



# Umwelterklärung 2025

mit den Daten der Jahre 2022 bis 2024

# Inhalt

|                                                                 |           |
|-----------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Abbildungsverzeichnis .....</b>                              | <b>3</b>  |
| <b>Vorwort.....</b>                                             | <b>4</b>  |
| <b>1.     Stadtentwässerung Dresden GmbH.....</b>               | <b>6</b>  |
| 1.1     Tätigkeiten der Stadtentwässerung Dresden GmbH .....    | 6         |
| 1.2     Organisation Stadtentwässerung Dresden GmbH.....        | 8         |
| 1.3     EMAS-Registrierung .....                                | 9         |
| 1.4     Standorte der Stadtentwässerung Dresden GmbH .....      | 10        |
| <b>2.     Umweltpolitik .....</b>                               | <b>12</b> |
| <b>3.     Umweltmanagementsystem .....</b>                      | <b>15</b> |
| <b>4.     Umweltprogramm .....</b>                              | <b>17</b> |
| 4.1     Umweltaspekte .....                                     | 17        |
| 4.2     Umweltzielsetzung .....                                 | 20        |
| <b>5.     Indikatoren der Umweltleistung .....</b>              | <b>23</b> |
| <b>6.     Kernindikator Energie.....</b>                        | <b>24</b> |
| 6.1     Gesamtenergie.....                                      | 24        |
| 6.2     Strom und Brennstoffe .....                             | 25        |
| 6.3     Wärme .....                                             | 28        |
| <b>7.     Kernindikator Material .....</b>                      | <b>30</b> |
| <b>8.     Kernindikator Wasser .....</b>                        | <b>32</b> |
| 8.1     Spezifischer Indikator: Restfrachten / Ablaufwerte..... | 39        |
| 8.2     Spezifischer Indikator: Mischwasserentlastung .....     | 41        |
| <b>9.     Kernindikator Abfall.....</b>                         | <b>44</b> |
| <b>10.    Kernindikator Biologische Vielfalt.....</b>           | <b>47</b> |
| <b>11.    Kernindikator Emissionen .....</b>                    | <b>49</b> |
| 11.1    Spezifischer Indikator: Geruch .....                    | 52        |
| <b>12.    Rechtliche Bestimmungen.....</b>                      | <b>54</b> |
| <b>13.    Abkürzungsverzeichnis und Glossar .....</b>           | <b>55</b> |
| <b>14.    Kontakt .....</b>                                     | <b>58</b> |
| <b>15.    Gültigkeitserklärung.....</b>                         | <b>59</b> |

# Abbildungsverzeichnis

|          |                                                                                         |    |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Abb. 1:  | Geschäftsführung Ralf Strottheicher und Gunda Röstel .....                              | 4  |
| Abb. 2:  | Public Private Partnership .....                                                        | 6  |
| Abb. 3:  | Überblick über die Stadtentwässerung Dresden GmbH .....                                 | 7  |
| Abb. 4:  | Einzugsgebiet inklusive Betriebsführungen der Stadtentwässerung Dresden GmbH .....      | 7  |
| Abb. 5:  | Gesellschaftsstruktur .....                                                             | 9  |
| Abb. 6:  | Lageplan der Kläranlage Dresden-Kaditz Stand 2022 .....                                 | 11 |
| Abb. 7:  | Eingang der Kläranlage Dresden-Kaditz .....                                             | 12 |
| Abb. 8:  | Faultürme bei Nacht auf der Kläranlage Dresden-Kaditz .....                             | 15 |
| Abb. 9:  | Struktur des Umweltmanagementsystems .....                                              | 15 |
| Abb. 10: | Organigramm der Stadtentwässerung Dresden GmbH .....                                    | 16 |
| Abb. 11: | Feuchtbiotop hinter dem Betriebsrestaurant .....                                        | 17 |
| Abb. 12: | Bewertungskriterien der Umweltaspekte .....                                             | 17 |
| Abb. 13: | Direkte Umweltaspekte .....                                                             | 19 |
| Abb. 14: | Indirekte Umweltaspekte .....                                                           | 19 |
| Abb. 15: | Umweltzielsetzung .....                                                                 | 22 |
| Abb. 16: | Ausgleichsflächen der Kläranlage Dresden-Kaditz .....                                   | 23 |
| Abb. 17: | Mischwasserförderung .....                                                              | 23 |
| Abb. 18: | Einwohnerwerte-Mittelwerte .....                                                        | 23 |
| Abb. 19: | Photovoltaikanlage auf der Kläranlage Dresden-Kaditz .....                              | 24 |
| Abb. 20: | Eigenenergieerzeugung auf der Kläranlage Dresden-Kaditz .....                           | 24 |
| Abb. 21: | Entwicklung des Gesamtenergieverbrauchs .....                                           | 25 |
| Abb. 22: | Gesamtenergieverbrauch 2022 bis 2024 .....                                              | 25 |
| Abb. 23: | Entwicklung des Stromverbrauchs .....                                                   | 26 |
| Abb. 24: | Stromverbrauch 2022 bis 2024 .....                                                      | 26 |
| Abb. 25: | Entwicklung des Brennstoffverbrauchs .....                                              | 27 |
| Abb. 26: | Stromverbrauch und Brennstoffverbrauch 2022 bis 2024 .....                              | 27 |
| Abb. 27: | Wärmeverbrauch 2022 bis 2024 .....                                                      | 28 |
| Abb. 28: | Entwicklung des Wärmeverbrauchs .....                                                   | 28 |
| Abb. 29: | Wärmeverbrauch Baufeld A (Abwasserbehandlung) .....                                     | 29 |
| Abb. 30: | Wärmeverbrauch Baufeld B (Schlammbehandlung) .....                                      | 29 |
| Abb. 31: | Faultürme der Kläranlage Dresden-Kaditz .....                                           | 30 |
| Abb. 32: | Materialverbrauch 2022 bis 2024 .....                                                   | 31 |
| Abb. 33: | Entwicklung des Materialverbrauchs .....                                                | 31 |
| Abb. 34: | Belebungsbecken und Nachklärbecken der Kläranlage Dresden-Kaditz .....                  | 32 |
| Abb. 35: | Verteilung der Speichervolumina nach der Art des Entwässerungssystems .....             | 34 |
| Abb. 36: | Vorhandene und potenzielle Standorte von Regenüberlaufbecken im Kanalnetz Dresden ..... | 35 |
| Abb. 37: | Gegenüberstellung der Zustandsverteilung im Kanalnetz .....                             | 36 |
| Abb. 38: | Aktuelle Überwachungswerte der Kläranlage Dresden-Kaditz .....                          | 37 |
| Abb. 39: | Ablaufwerte Eigenkontrolle der Kläranlage Dresden-Kaditz .....                          | 38 |
| Abb. 40: | Entwicklung des Wasserverbrauchs .....                                                  | 39 |
| Abb. 41: | Wasserverbrauch 2022 bis 2024 .....                                                     | 39 |
| Abb. 42: | Entwicklung der Restfrachten bzw. Ablaufwerte .....                                     | 40 |
| Abb. 43: | Restfrachten / Ablaufwerte 2022 bis 2024 .....                                          | 40 |
| Abb. 44: | Gesamtsumme Abflüsse Schmutz- und Mischwässer .....                                     | 42 |
| Abb. 45: | Entwicklung der Mischwasserentlastung .....                                             | 42 |
| Abb. 46: | Mischwasserentlastung 2022 bis 2023 .....                                               | 42 |
| Abb. 47: | Klärschlamm .....                                                                       | 44 |
| Abb. 48: | Abfallaufkommen 2022 bis 2024 .....                                                     | 45 |
| Abb. 49: | Entwicklung des Abfallaufkommens .....                                                  | 45 |
| Abb. 50: | Aufkommen an gefährlichen Abfällen 2022 bis 2024 .....                                  | 46 |
| Abb. 51: | Entwicklung des Aufkommens an gefährlichen Abfällen .....                               | 46 |
| Abb. 52: | Feuchtbiotop auf der Kläranlage Dresden-Kaditz .....                                    | 47 |
| Abb. 53: | Entwicklung des Flächenverbrauchs .....                                                 | 47 |
| Abb. 54: | Beispiel Dachbegrünung auf der Kläranlage Dresden-Kaditz .....                          | 47 |
| Abb. 55: | Flächenverbrauch 2022 bis 2024 .....                                                    | 48 |
| Abb. 56: | Taubenhaus .....                                                                        | 48 |
| Abb. 57: | Uferschwalbenwand .....                                                                 | 48 |
| Abb. 58: | Fahrzeuge der Stadtentwässerung Dresden GmbH .....                                      | 49 |
| Abb. 59: | Entwicklung der Gesamtemissionen von Treibhausgasen .....                               | 49 |
| Abb. 60: | Gesamtemissionen von Treibhausgasen 2022 bis 2024 .....                                 | 50 |
| Abb. 61: | Gesamtemissionen in die Luft 2022 bis 2024 .....                                        | 51 |
| Abb. 62: | Entwicklung der Gesamtemissionen in die Luft .....                                      | 51 |
| Abb. 63: | Geruchsmonitoring .....                                                                 | 53 |
| Abb. 64: | Wesentliche bindende Verpflichtungen .....                                              | 54 |



Abb. 1: Geschäftsführung Ralf Strottheicher und Gunda Röstel

## Vorwort

Liebe Leserinnen und Leser,

in einer Zeit, in der die Auswirkungen des Klimawandels immer deutlicher spürbar werden, ist ein verantwortungsvoller Umgang mit der Umwelt und unseren natürlichen Ressourcen wichtiger denn je. Mit unserem täglichen Handeln leisten wir einen aktiven Beitrag zum Schutz von Natur und Wasser. Besonders im Fokus steht für uns der Erhalt des naturnahen Zustands der Elbe, ihrer Nebenflüsse und des Dresdner Elbtals.

Wir sind uns der Verantwortung bewusst, die mit unserem Handeln einhergeht – insbesondere im Hinblick auf den Klimaschutz. Deshalb verfolgen wir ambitionierte Ziele: Wir wollen unsere CO<sub>2</sub>-Emissionen weiter senken und unsere Energieversorgung zunehmend aus erneuerbaren Quellen decken. Bereits heute erzeugen wir bis zu 85 Prozent unseres Energiebedarfs selbst – ein beachtlicher Fortschritt, der sowohl ökologisch als auch wirtschaftlich überzeugt.

Im Rahmen des Dresdner Abwasserbeseitigungskonzepts investieren wir

bis 2038 rund 630 Millionen Euro in die Modernisierung und den Ausbau der Abwasserableitung und -behandlung. Damit schaffen wir die Grundlage für eine zukunftsfähige Infrastruktur – im Einklang mit dem erwarteten Bevölkerungswachstum, der dynamischen Entwicklung der Halbleiterindustrie und den steigenden gesetzlichen Anforderungen an die Abwasserbehandlung. Bei der Planung neuer Anlagen setzen wir konsequent auf Energieeffizienz und den Einsatz erneuerbarer Energien.

Ein weiterer Schwerpunkt unserer Arbeit liegt auf der nachhaltigen Regenwasserbewirtschaftung. Wir setzen uns dafür ein, Regenwasser dezentral zu sammeln und zu nutzen – zum Schutz natürlicher Wasserressourcen und zur Entlastung der städtischen Infrastruktur. Besonders hervorzuheben ist die von uns initiierte Arbeitsgruppe Schwammstadt Dresden.

Diese interdisziplinäre Arbeitsgruppe verfolgt eine städtische Strategie zur Anpassung an die Folgen des Klima-

wandels. Statt Regenwasser über die Kanalisation abzuleiten, wird es gezielt zurückgehalten, versickert oder verdunstet – und so dem natürlichen Wasserkreislauf wieder zugeführt. Ebenso engagieren wir uns in „Gießkannenheld:innen“, einer Initiative, die Regenwasser in urbanen Räumen sammelt, um Stadtgrün in heißen Sommermonaten gezielt zu bewässern.

Das Klärwerk Dresden-Kaditz zählt nicht nur zu den größten Anlagen seiner Art in den neuen Bundesländern, sondern ist auch ein gefragter Anlaufpunkt für Fachdelegationen aus dem In- und Ausland. Hier entstehen praxisnahe Lösungen für Regionen weltweit, in denen die Trinkwasserversorgung und Abwasserentsorgung noch unzureichend sind. Damit leisten wir einen konkreten Beitrag zur Umsetzung der globalen Nachhaltigkeitsziele (SDGs). Aktuell engagieren wir uns unter anderem in Projekten in der Ukraine, der Republik Moldau und in Sambia.

Unser besonderer Dank gilt unseren engagierten Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern. Mit ihrem Fachwissen, ihrer Innovationskraft und ihrem täglichen Einsatz tragen sie maßgeblich dazu bei, unsere Umweltziele zu erreichen. Ebenso danken wir unseren Partnern sowie den Bürgerinnen und Bürgern, die unsere Arbeit mittragen und unterstützen. Gemeinsam gestalten wir eine lebenswerte Zukunft, in der Menschen und Natur im Einklang leben.

Mit dieser Umwelterklärung möchten wir Ihnen einen transparenten Einblick in unsere Arbeit geben – in das, was wir bereits erreicht haben, und in die Herausforderungen, die vor uns liegen. Sie zeigt, wie wir Verantwortung übernehmen und aktiv zum Schutz unserer Umwelt beitragen. Wir wünschen Ihnen eine aufschlussreiche Lektüre und hoffen, dass Sie unsere Motivation für nachhaltiges Handeln teilen.

Die Geschäftsführung



Ralf Strottheicher



Gunda Röstel



Abb. 2: Public Private Partnership

# 1. Stadtentwässerung Dresden GmbH

## 1.1 Tätigkeiten der Stadtentwässerung Dresden GmbH

Die Stadtentwässerung Dresden GmbH nimmt die Aufgabe der Abwasserbeseitigung im Sinne des § 56 WHG für das Stadtgebiet der Landeshauptstadt Dresden wahr. Dies beinhaltet die Abwasserableitung sowie die Abwasserreinigung aus dem Stadtgebiet der Landeshauptstadt Dresden sowie die damit im Zusammenhang stehenden Instandhaltungs- und Baumaßnahmen. Im Einzelnen sind dies z. B.:

- Sammlung und Ableitung des Schmutz- und Regenwassers in der öffentlichen Kanalisation
- Entsorgung mit Tankfahrzeugen der Rückstände aus Kleinkläranlagen und abflusslosen Gruben bei Grundstücken, die nicht an die Kanalisation angeschlossen sind

- Reinigung des Abwassers in der zentralen Kläranlage Dresden-Kaditz durch mechanische, biologische und chemische Verfahren
- Instandhaltung der abwassertechnischen Anlagen
- Planung und Bau neuer Abwasseranlagen
- Kontrolle der Abwassereinleitungen von Gewerbebetrieben

Die Stadtentwässerung Dresden GmbH betreibt dazu u. a. ein über 1.800 km langes Kanalnetz und die zentrale Kläranlage Dresden-Kaditz.

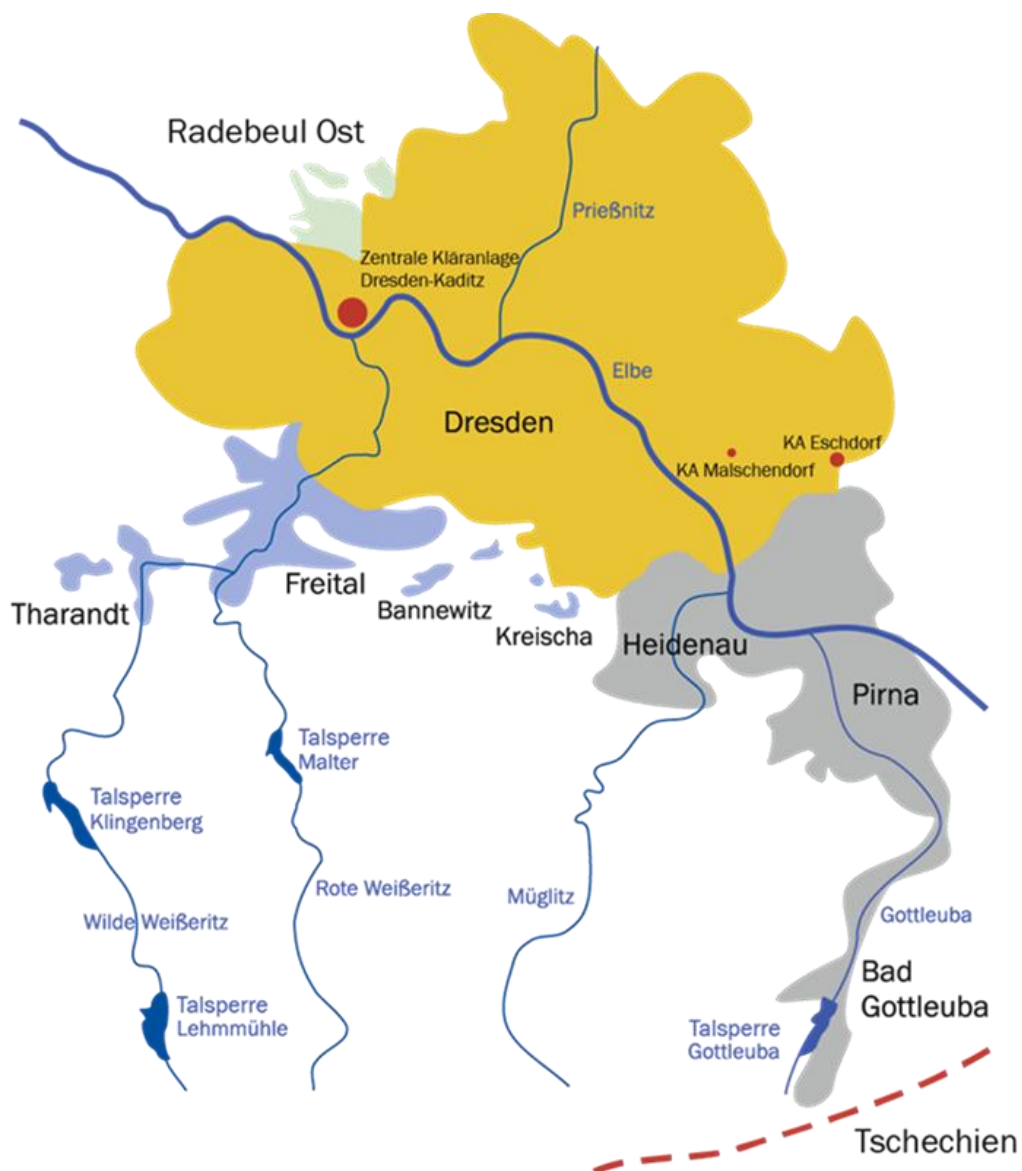


Abb. 4: Einzugsgebiet inklusive Betriebsführungen der Stadtentwässerung Dresden GmbH



## Stadtentwässerung Dresden GmbH

Überblick 2024

- 571.000 Einwohner Stadtgebiet
- 13 Kommunen angeschlossen mit ca. 130.000 Einwohnern
- > 1.800 km Kanalnetz
- ca. 40 km längster Fließweg
- 55 Mio. Kubikmeter jährliche Abwassermenge
- Betriebsführer für 8 Aufgabenträger in der Region
- ca. 450 Beschäftigte

Abb. 3: Überblick über die Stadtentwässerung Dresden GmbH

## 1.2 Organisation Stadtentwässerung Dresden GmbH

Die Stadtentwässerung Dresden GmbH ist zu 51 % ein Tochterunternehmen der Landeshauptstadt Dresden und zu 49 % der Gelsenwasser AG. Diese öffentlich-private Kooperation blickt inzwischen auf eine über 20-jährige erfolgreiche Geschichte zurück. Nach einem europaweiten Wettbewerb hatte 2004 die Landeshauptstadt Dresden 49 % der Anteile der Stadtentwässerung Dresden GmbH an die GELSENWASSER AG verkauft – eine der größten Teilprivatisierungen in der deutschen Abwasserbranche. Die GELSENWASSER AG ist der größte private Wasser- und Abwasserdienstleister in Deutschland.

Der Eigenbetrieb Stadtentwässerung Dresden der Landeshauptstadt Dresden ist Aufgabenträger der öffentlichen Abwasserbeseitigung. Der nähere Aufgabenzuschnitt ergibt sich aus der Anlage zur Eigenbetriebssatzung vom 28. April 2005 sowie dem zwischen Eigenbetrieb und Stadtentwässerung Dresden GmbH 2004 abgeschlossenen Abwasserentsorgungsvertrag. Die Stadtentwässerung Dresden GmbH ist der für die Aufgabendurchführung eingesetzte Dienstleister. Die Stadtentwässerung Dresden GmbH hatte im Jahr 2024 427 Beschäftigte und 25 Auszubildende. Von den Beschäftigten waren 114 im Kanalnetz, 106 bei der Abwasserbehandlung und 24 für die Investitionsvorbereitung/-durchführung tätig. Die Stadtentwässerung Dresden GmbH hat im Jahr 2024 rund 51 Mio. Euro investiert und erzielte einen Jahresumsatz in Höhe von 116 Mio. Euro. Zur Aufrechterhaltung der Betriebsfähigkeit der Anlagen und zur Erfüllung der gesetzlichen Anforderungen sind jährlich umfangreiche Instandhaltungsarbeiten durchzuführen.

Die vorhandenen Abwasserinfrastrukturen unterliegen perspektivisch großen Herausforderungen. Zu nennen sind die Auswirkungen des Klimawandels mit Starkregenereignissen, Hitze und Trockenperioden, Einschränkungen der Grundwasserneubildung sowie der demografische Wandel, welche wachsende Anforderungen und Bedarfe nach sich ziehen und der klassischen Herangehensweise zunehmend Grenzen setzen.

Aus dem daraus resultierenden Handlungsdruck leiten sich vielfältige Bestrebungen zur Nutzung von Abwasser und zur Reduzierung bzw. Vermeidung des Abwasseranfalls ab. Beispielhaft zu nennen sind die getrennte Behandlung und Nutzung verschiedener Abwasserqualitäten (z. B. von Grauwasser), der Stadtumbau zur Schwammstadt bis hin zur Verwertung des Abwassers als Wärmequelle für die Wärmeerzeugung.

Die Transformation der Abwasserinfrastruktur erfordert die Zusammenarbeit vieler Beteiligten, wobei der Schwerpunkt der Handlungserfordernisse in Richtung des ökologischen Stadtumbaus zielt. Zur Definition der Ziele und zur Erarbeitung konkreter Maßnahmen sind noch erhebliche und zeitintensive Vorarbeiten Dritter zu leisten. Unabhängig davon sind Ressourcenschutz und Nachhaltigkeit integraler Bestandteil der Maßnahmenplanung der Stadtentwässerung Dresden GmbH und somit grundsätzlicher Bestandteil aller Handlungen und Investitionsplanungen.

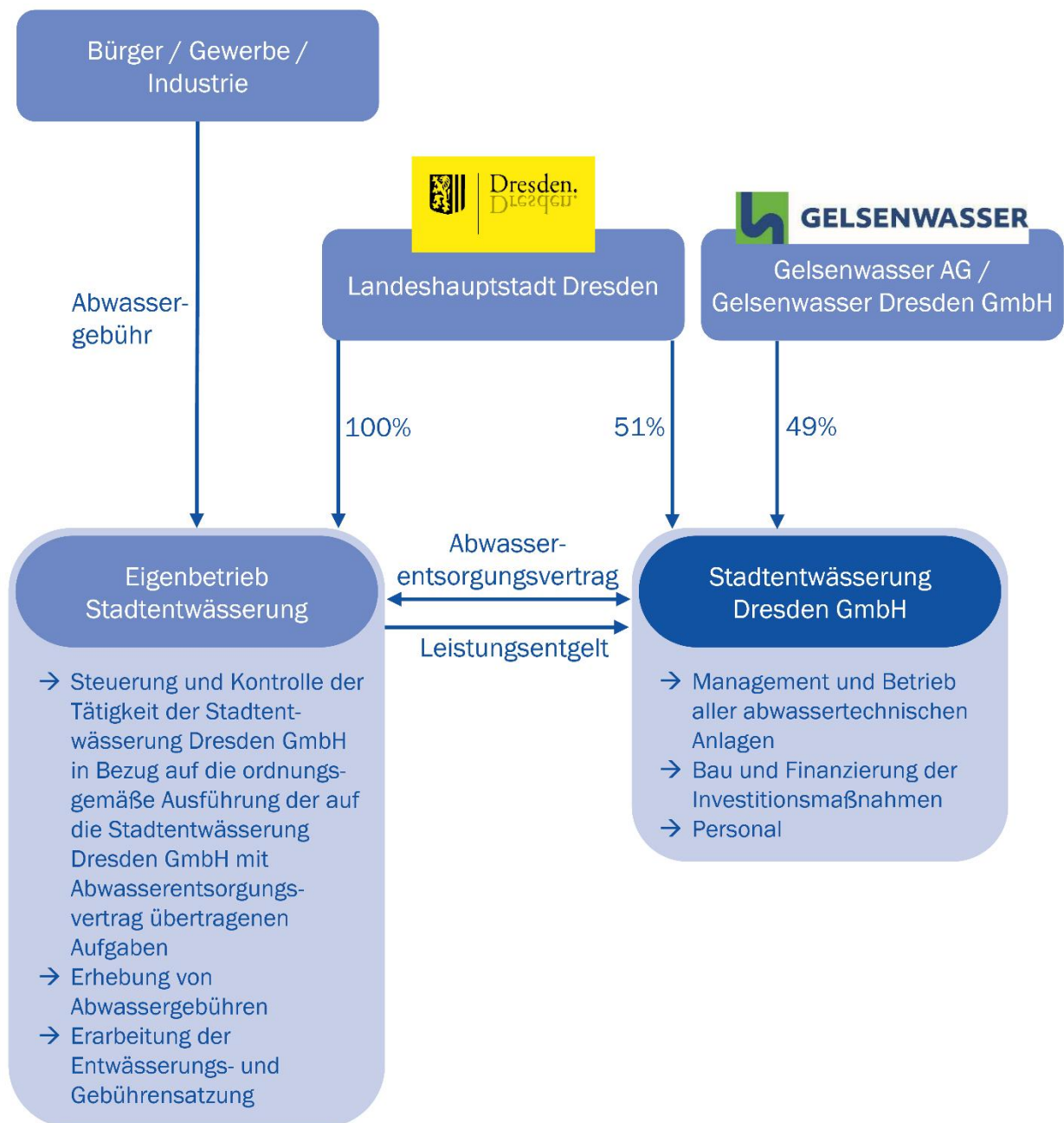


Abb. 5: Gesellschaftsstruktur

### 1.3 EMAS-Registrierung

Die EMAS-Registrierung umfasst:

→ die Abwasserableitung aus dem Stadtgebiet der Landeshauptstadt Dresden von der Übernahme des Abwassers in die öffentliche Kanalisation (ohne Hausanschlüsse auf privaten Grundstücken und Straßeneinläufe) bis zur Einleitung in ein Gewässer (z. B. Regenauslässe) oder bis zum Zulauf zur Kläranlage

→ die Abwasserbehandlung in der Kläranlage Dresden-Kaditz vom Zulauf des Abwassers bis zum Ablauf des gereinigten Abwassers in ein Gewässer inklusive aller Reinigungsstufen und der Verwertung oder Entsorgung von Reststoffen (z. B. Rechengut, Sandfanggut, Klärschlamm)

→ alle abwassertechnischen Anlagen im Stadtgebiet der Landeshauptstadt Dresden (z. B. Kanäle, Pumpwerke, Regenrückhaltebecken, Regenauslässe)

→ alle Betriebs- und Instandhaltungstätigkeiten an den abwassertechnischen Anlagen

→ alle Investitionstätigkeiten in abwassertechnische Anlagen

→ die Fäkalienentsorgung aus Kleinkläranlagen und abflusslosen Gruben

Nicht von der EMAS-Registrierung umfasst sind folgende Dienstleistungen:

→ Abwasseranlagen der Ortskläranlage Eschdorf

→ sonstige kaufmännische und technische Betriebsführungen

→ Abwasserüberleitungen aus den Umlandgemeinden (z. B. Pirna, Wilsdruff, Tharandt)

→ Aus- und Weiterbildungsdienstleistungen für Dritte

## 1.4 Standorte der Stadtentwässerung Dresden GmbH

Die Stadtentwässerung Dresden GmbH betreibt die Kläranlage Dresden-Kaditz, welche im Jahr 2024 eine Auslastung von 848.860 Einwohnerwerten erreichte.

Des Weiteren übernahm die Stadt Dresden im Zuge der Eingemeindungen des Jahres 1999 auch mehrere Ortskläranlagen der zuvor eigenständigen Gemeinden in den Anlagenbestand. Mit Ausnahme der Ortskläranlage Eschdorf wurden zwischenzeitlich sämtliche Ortskläranlagen stillgelegt und durch Pumpwerke ersetzt. Die Abwässer werden heute zentral auf der Kläranlage Dresden-Kaditz behandelt. Die zu Beginn der 90er Jahre errichtete Kläranlage Eschdorf wurde infolge verschiedener Betriebsprobleme im Jahr 2010 durch einen Neubau ersetzt. Im Jahr 2024 betrug die Belastung der Kläranlage 2.003 Einwohnerwerte im Einzugsgebiet vom Schönfelder Hochland. Sie entspricht der Größenklasse 2 nach Abwasserverordnung.

Auf dem Standort Dresden-Kaditz verteilen sich die baulichen Anlagen der Abwasser- und Schlammbehandlung auf beidseitig der Autobahn (BAB 4) liegende Baufelder. Das **Baufeld A** umfasst den denkmalgeschützten Bereich der historischen Kläranlage von 1910 und die Flächen der seit Beginn der 90er Jahre errichteten biologischen Abwasserbehandlungsanlage. Neben den Abwasserbehandlungsanlagen befinden sich auf dem Baufeld A auch Verwaltungsgebäude, Werkstätten, Lager und sonstige betriebsnotwendige Nebenanlagen, -gebäude und -einrichtungen.

Das **Baufeld B** beinhaltet die Anlagen der Schlammbehandlung. Die Baufelder A und B sind über einen die Autobahntrasse kreuzenden Medienkanal miteinander verbunden.

Das **Baufeld C** umfasst ökologische Flächen, welche im Rahmen von Ausgleichsmaßnahmen entstanden sind.



#### Abwasserbehandlung:

- A 1 Zulauf Altstädter Abfangkanal
- A 2 Zulauf Neustädter Abfangkanal
- A 3 Grobrechen
- A 4 Feinrechen
- A 5 Sandfang
- A 6 Trennbauwerk

- A 7 Regenüberlaufbecken
- A 8 Pumpwerk
- A 9 Vorklärbecken mit Primärschlammumpwerk
- A 10 Dosierstation
- A 11 Belebungsbecken mit Umlaufverteiler

- A 12 Maschinenhaus Biologie
- A 13 Nachklärung
- A 14 Messhaus
- A 15 Turbine
- A 16 Ablaufkanal
- A 17 Sandwäsche
- A 18 Zentrale Leitwarte

#### Schlammbehandlung:

- S 1 Statischer Eindicker
- S 2 Bandeindicker
- S 3 Wärmeüberträger
- S 4 Faultürme
- S 5 Konditionierung
- S 6 Schlammmentwässerung/ Zentrifugen
- S 7 Grobreinigung Biogas

- S 8 Gasspeicher
- S 9 Feinreinigung/Trocknung Biogas
- S 10 Blockheizkraftwerk
- S 11 Schlammverladung
- S 12 Zentralspeicher
- S 13 Abluftbehandlung

Abb. 6: Lageplan der Kläranlage Dresden-Kaditz Stand 2022



Abb. 7: Eingang der Kläranlage Dresden-Kaditz

## 2. Umweltpolitik

Die Stadtentwässerung Dresden GmbH ist seit 2004 ununterbrochen freiwillig zertifiziert nach ISO 14001 und ISO 9001. Dem liegt eine gelebte Umweltpolitik mit folgendem Inhalt zugrunde:

Die Stadtentwässerung Dresden GmbH ist ein moderner Umweltdienstleister, der in enger Zusammenarbeit mit der Landeshauptstadt Dresden alle Aufgaben rund um die Abwasserbeseitigung erfüllt.

Die Stadtentwässerung Dresden GmbH erfüllt ihre Aufgaben zuverlässig und im Rahmen der gesetzlichen Vorgaben. Dadurch besitzt sie einen guten Ruf und hohe Akzeptanz in der Region. Basis dieses Erfolgs sind Fachkompetenz und der effiziente Umgang mit finanziellen Mitteln und technischen Anlagen. Die Stadtentwässerung Dresden GmbH erbringt ihre Dienstleistungen preiswürdig, mit gutem Service und am Kunden orientiert.

In enger Zusammenarbeit mit dem strategischen Partner GELSENWASSER wirkt die Stadtentwässerung Dresden GmbH bundesweit, engagiert sich in den wasserwirtschaftlichen Fachverbänden und ist ein fairer Dienstleister gegenüber Dritten.

Tief verwurzelt in Dresden und mit der gesamten Region eng verbunden, handelt die Stadtentwässerung Dresden GmbH nachhaltig und mit Verantwortung auch über die eigene unmittelbare Interessenlage hinaus. Unternehmen und Beschäftigte bilden eine Einheit. Letztere garantieren mit ihrem Engagement, ihrem Wissen und Können sowie einer hohen Identifikation den unternehmerischen Erfolg. Auch deshalb genießt die Stadtentwässerung Dresden GmbH als attraktiver Arbeitgeber Vertrauen und Zuspruch von Auszubildenden und Fachkräften.

## Unsere Kunden stehen im Mittelpunkt

Neben der generellen Kernaufgabe – der Abwasserbeseitigung – bestehen vielfältige Beziehungen zwischen unseren Kunden und der Stadtentwässerung Dresden GmbH. Das reicht vom Anschluss an das Kanalsystem über die Beratung zu dezentralen Entwässerungslösungen bis hin zu den zahlreichen Besichtigungen der Kläranlage.

In unserem Denken und Handeln verpflichten wir uns zur Einhaltung aller gesetzlichen und satzungsrechtlichen Vorgaben. Die Anfragen und Vorgänge unserer Kunden bearbeiten wir zeitnah, fair, kompetent, höflich und mit Respekt. Mit Kritik gehen wir konstruktiv um und lassen uns von ihr ebenso inspirieren wie von Lob und Anerkennung.

## Unsere Beschäftigten sichern den unternehmerischen Erfolg

Leistung und Gegenleistung prägen die Verbundenheit zwischen den Beschäftigten und ihrem Unternehmen: gute gesundheitsfördernde Arbeitsbedingungen, faire Vergütung, zielgerichtete Personalentwicklung sowie Respekt und Wertschätzung auf der Unternehmensseite – hohe Motivation, Einsatzbereitschaft, Fachkompetenz und Verantwortungsübernahme über den eigenen Tellerrand hinaus bei unseren Beschäftigten. Dies alles bildet das Rückgrat, welches unser Unternehmen als Ganzes zusammenhält und auch in der Bewältigung schwieriger Herausforderungen erfolgsversprechende Sicherheit bietet. Unsere Beschäftigten sind die besten Botschafter der Stadtentwässerung Dresden GmbH.

## Unsere traditionelle Verankerung in der Stadt Dresden und in der Region ist Teil unserer Identität

In unserer Arbeit fühlen wir uns Dresden und der Region besonders verbunden. Gemeinsam mit Partnern der kommunalen Familie stellen wir uns Themen wie Klimawandel, Hochwasserschutz, Kreislaufwirtschaft und Infrastrukturentwicklung. Mit unseren Ausbildungs- und Arbeitsplätzen sowie einer fairen Zusammenarbeit mit regionalen Auftragnehmern stärken wir den Wirtschaftsstandort. Nicht zuletzt engagieren wir uns in der Zusammenarbeit mit Kindergärten und Schulen, der TU Dresden, dem Umweltzentrum oder der arche noVa.

## Wir arbeiten umweltbewusst

Mit unserer täglichen Arbeit leisten wir einen wesentlichen Beitrag zum Schutz der Umwelt und zum sorgsamem Umgang mit kostbaren Ressourcen. Neben der Einhaltung aller gesetzlichen Vorgaben verpflichten wir uns, den Umweltschutz voranzutreiben. Unser Ziel ist die stetige Verringerung von Umweltbelastungen. Besondere Bedeutung hat für uns der naturnahe Zustand der Elbe, ihrer Nebenflüsse und des Dresdner Elbtals. Wirtschaftlichkeit, Versorgungssicherheit, Umwelt- und Gesundheitsschutz sind dabei keine Gegensätze, sondern für uns integrale Bestandteile der Nachhaltigkeit. Nachhaltigkeit als Unternehmensphilosophie erschöpft sich jedoch nicht allein in der Erfüllung der Kernaufgabe. Wir setzen bei der Planung und Entwicklung neuer Anlagen bewusst auf die Anwendung regenerativer Energien und auf Energieeffizienz. Welche ökonomische und ökologische Bedeutung das Thema für die Stadtentwässerung Dresden GmbH hat, zeigen u. a. die ständige Prozessoptimierung, das Energiemonitoring und die Entwicklung neuer innovativer Ideen. Mit dem Schwerpunkt Umwelt- und Ressourcenschutz

engagieren wir uns in zahlreichen Projekten und Initiativen wie der Lokalen Agenda 21, dem Schülerlabor Aquamundi oder in verschiedenen geförderten internationalen Projekten.

#### Effizienz und Transparenz sichern Wirtschaftlichkeit und Vertrauen

Der kostenbewusste Umgang mit den Ressourcen Arbeitskraft, Zeit, Finanzen, Material, Anlagevermögen und Qualifikation sichert Wert und Wirtschaftlichkeit der Stadtentwässerung Dresden GmbH und ist Voraussetzung für eine weitere positive Entwicklung. Eine zielgerichtete und langfristig orientierte Investitionstätigkeit garantiert dabei mindestens den Substanzwerterhalt. Ein gut abgestimmtes System zentraler und dezentraler Steuerungsinstrumente sorgt für Transparenz, die Nutzung von Chancen und die Minimierung von Risiken. Eine angemessene Rendite ist nicht nur berechtigter Anspruch seitens unserer Gesellschafter, sondern auch Messlatte guten Wirtschaftens.

#### Die Stadtentwässerung Dresden spielt eine aktive Rolle in der bundesweiten Wasserwirtschaft

Als großes Abwasserunternehmen gehört die Stadtentwässerung Dresden GmbH in den einschlägigen Fachverbänden (BDEW, DWA, EurEau, GWP) auf nationaler und europäischer Ebene zu den meinungsbildenden Akteuren. Wasserwirtschaftlich relevante Themen werden möglichst vorausschauend bearbeitet, um den größtmöglichen Nutzen für unser Unternehmen zu erzielen. Sowohl aus dem technischen und kaufmännischen Kerngeschäft als auch aus diesem wasserpolitischen Engagement speist sich eine breite Kompetenz, die wir über vielfältige Dienstleistungsangebote auch an

deren Unternehmen und Kommunen partnerschaftlich anbieten. Nicht zuletzt unterstreicht die jährliche Dresdner Abwassertagung Anspruch und Rolle der Stadtentwässerung Dresden GmbH.

#### Wir fördern Arbeits- und Betriebssicherheit sowie Gesundheit im Unternehmen

Arbeitssicherheit und Gesundheit sind bei der Stadtentwässerung Dresden GmbH ein hohes Gut und gemeinsames Anliegen der Geschäftsführung und der Beschäftigten. Die Stadtentwässerung Dresden GmbH verpflichtet sich, alle nach dem Stand der Technik erforderlichen Maßnahmen zu ergreifen, um die Arbeitssicherheit und den Gesundheitsschutz in allen Tätigkeitsbereichen zu gewährleisten.

Arbeits- und Gesundheitsschutz sind wesentliche Führungsaufgaben. Jede Führungskraft ist für die Einhaltung der Arbeitsschutzvorschriften durch ihre Beschäftigten verantwortlich. Sie fördert als Vorbild eine durch die Gedanken des Arbeits- und Gesundheitsschutzes geprägte Führungskultur.

Alle Beschäftigten sind verpflichtet, ihre Aufgaben unter Beachtung des Arbeits- und Gesundheitsschutzes zu erledigen. Sie sind ausdrücklich aufgefordert, Vorschläge zur Verbesserung des Arbeits- und Gesundheitsschutzes einzubringen. Beschäftigte und der Betriebsrat werden intensiv in alle Prozesse zum Arbeits- und Gesundheitsschutz einbezogen.

Die Verhinderung von Störfällen und die Begrenzung ihrer Auswirkungen sind wesentliches Unternehmensziel und haben im Ereignisfall zum Schutz und Erhalt der Gesundheit der Mitarbeiter, der anliegenden Anwohner sowie der Umwelt im Gesamten oberste Priorität.



Abb. 8: Faultürme bei Nacht auf der Kläranlage Dresden-Kaditz

### 3. Umweltmanagementsystem

Das Umweltmanagementsystem stützt sich auf die folgende Struktur:



Abb. 9: Struktur des Umweltmanagementsystems

Verantwortlich für die Umsetzung des Umweltmanagementsystems ist der technische Geschäftsführer. Er gewährleistet, dass das Umweltmanagementsystem in der Stadtentwässerung Dresden GmbH einen hohen Stellenwert hat, in der Praxis gelebt wird und die Anforderungen der EMAS-Verordnung erfüllt.

Zur Unterstützung ist bei der Stadtentwässerung Dresden GmbH ein

Beauftragter für das Umweltmanagementsystem berufen, welcher auf die Wirksamkeit des Umweltmanagementsystems hinwirkt und die dahingehenden Aktivitäten koordiniert.

Für spezifische Umweltthemen sind eine Gewässerschutzbeauftragte, eine Abfallbeauftragte sowie ein Gefahrstoffbeauftragter bestellt. Alle Beauftragten berichten regelmäßig an die Geschäftsführung.

Für energierelevante Themen sind die verantwortliche Elektrofachkraft sowie die Leitung der Arbeitsgruppe (AG) Energie 21 vorgesehen. Die AG Energie 21 bündelt Projekte mit Bezug zu Energiethemen (z. B. Energieerzeugung und -verbrauch). In der AG werden neue Themen mit Energiebezug begutachtet und Projektideen entwickelt sowie aktuelle Energiethemen und -projekte im Unternehmen überwacht und verfolgt.

Die AG dient außerdem der Vernetzung einzelner Projektleiter bei Energiethemen und stellt eine Plattform zur Abstimmung bei Wechselwirkungen einzelner Energieprojekte dar. Somit werden technische, wirtschaftliche und rechtliche Kompetenzen zu Energiethemen vereint.

Das folgende Organigramm bietet einen Überblick über die gesamte interne Struktur der Stadtentwässerung Dresden GmbH:

Organigramm Stadtentwässerung Dresden GmbH  
Stand: 2020

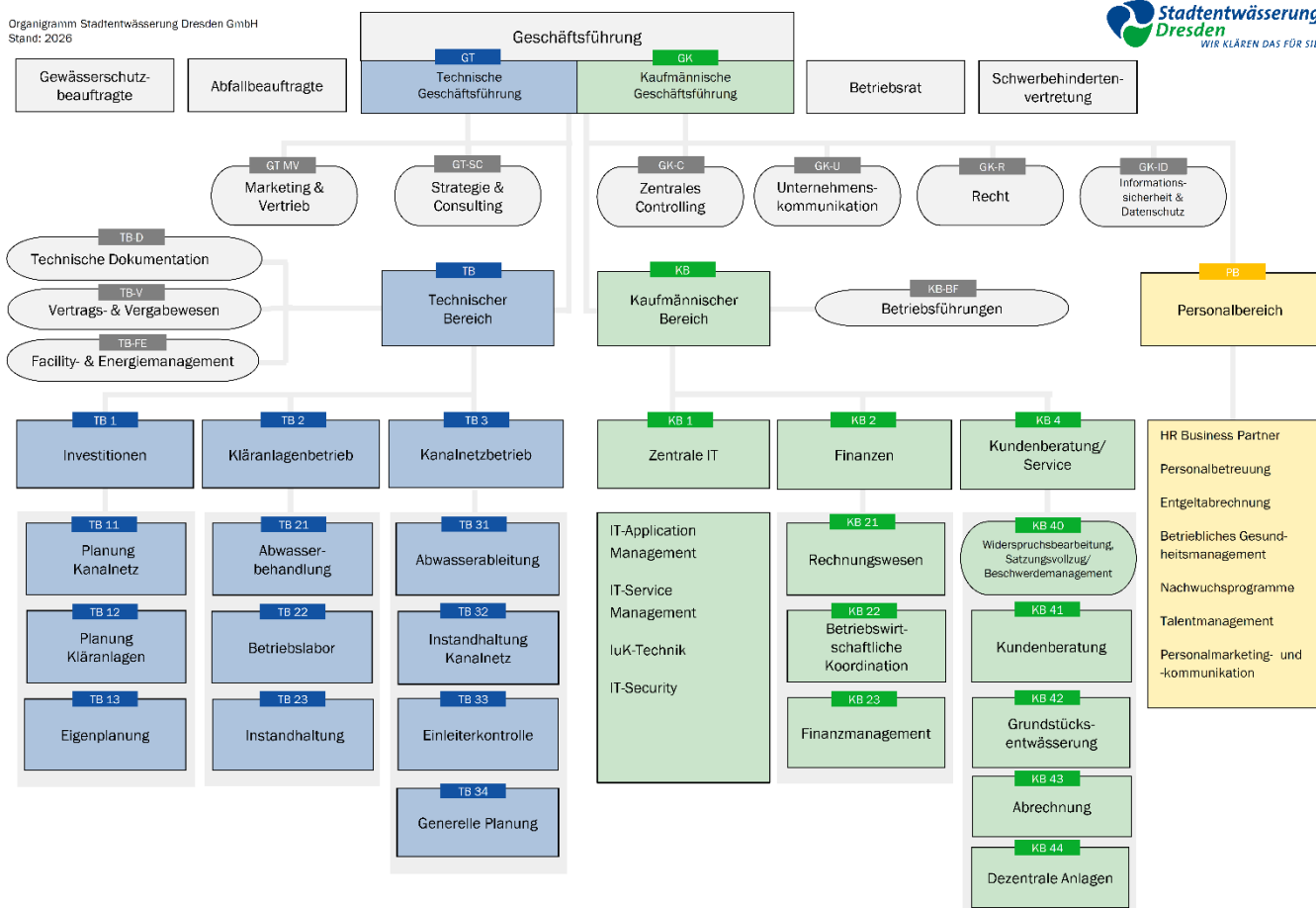


Abb. 10: Organigramm der Stadtentwässerung Dresden GmbH



Abb. 11: Feuchtbiotop hinter dem Betriebsrestaurant

## 4. Umweltprogramm

### 4.1 Umweltaspekte

Die Tätigkeiten der Stadtentwässerung Dresden GmbH haben direkte oder indirekte Auswirkungen auf die Umwelt. Übergeordnetes Ziel des Umweltmanagementsystems ist es, die Themen zu ermitteln, welche wesentlichen Umweltauswirkungen haben, und diese dann derart zu steuern, dass die Umwelt weniger belastet wird. Die Themen mit den wesentlichen Umweltauswirkungen nennt die EMAS-Verordnung „wesentliche Umweltaspekte“.

Um mit einem Maßstab diese wesentlichen Umweltaspekte zu ermitteln, werden in der Stadtentwässerung Dresden GmbH die Umweltaspekte nach folgenden Kriterien dreistufig bewertet und daraus die „Wesentlichkeit“ abgeleitet:

- Umweltgefährdungspotenzial/  
Schwere der Umweltauswirkung
- Bedeutung für interessierte Parteien
- Häufigkeit und Umfang

| Bewertungskriterien |                                                               | Einstufung   |           |                |
|---------------------|---------------------------------------------------------------|--------------|-----------|----------------|
|                     |                                                               | 1            | 2         | 3              |
| <b>A</b>            | Umweltgefährdungspotenzial/<br>Schwere der Umweltauswirkungen | niedrig      | mittel    | hoch           |
| <b>B</b>            | Bedeutung für interessierte Parteien                          | unbedeutend  | bedeutend | sehr bedeutend |
| <b>C</b>            | Häufigkeit/Umfang                                             | gelegentlich | häufig    | ständig        |

Abb. 12: Bewertungskriterien der Umweltaspekte

Das höchste Bewertungsergebnis beträgt 9 Punkte und eine durchweg mittlere Bewertung aller Kriterien ergäbe 6 Punkte. Ab einem Bewertungsergebnis von 6 Punkten wird davon ausgegangen, dass ein **wesentlicher Umweltaspekt** (rot markiert) vorliegt.

Der Umweltmanagementbeauftragte bewertet regelmäßig die Umweltaspekte nach dieser Methodik. Die

Geschäftsführung befindet auf Grundlage dieser Priorisierung über die Wesentlichkeit der Umweltaspekte.

Diese Bewertung wurde auf die folgenden direkten und indirekten Umweltaspekte mit den zugehörigen Umweltauswirkungen angewendet.

| Direkte Umweltaspekte |                                                                                        |                                                                                                                                                    |           |   |   |   |
|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---|---|---|
| Thematische Zuordnung | Umweltaspekt                                                                           | Umweltauswirkung                                                                                                                                   | Bewertung |   |   |   |
|                       |                                                                                        |                                                                                                                                                    | A         | B | C | Σ |
| Energie               | Stromverbrauch beim Betrieb der abwassertechnischen Anlagen                            | Ressourcenverbrauch fossiler Brennstoffe, CO <sub>2</sub> -Emissionen, Förderung des Klimawandels                                                  | 3         | 3 | 3 | 9 |
|                       | Verbrauch von fossilen Brennstoffen für Fahrzeuge                                      | Emissionen in die Luft, CO <sub>2</sub> -Emissionen, Förderung des Klimawandels, Ressourcenverbrauch                                               | 2         | 1 | 1 | 4 |
| Material              | Einsatz von Chemikalien zur Abwasserbehandlung (Fällmittel, Flockungshilfsmittel etc.) | Ressourcenverbrauch und CO <sub>2</sub> -Emissionen im Herstellungsprozess, Veränderung von Ökosystemen beim Abbau der Rohstoffe, Energieverbrauch | 3         | 2 | 3 | 8 |
|                       | Verbrauch von Bürobedarf                                                               | Ressourcenverbrauch von Rohstoffen, Energieverbrauch, CO <sub>2</sub> -Emissionen                                                                  | 1         | 1 | 1 | 3 |
|                       | Beschaffung von Fahrzeugen                                                             | Ressourcenverbrauch von Rohstoffen, Energieverbrauch, CO <sub>2</sub> -Emissionen                                                                  | 1         | 1 | 1 | 3 |
| Wasser                | Nutzung der natürlichen Ressource Wasser (Trink- und Brauchwasser)                     | Ressourcenverbrauch                                                                                                                                | 1         | 1 | 1 | 3 |
| Abfall                | Beseitigung von Klärschlamm                                                            | Emissionen in die Luft, CO <sub>2</sub> -Emissionen, Förderung des Klimawandels, Ressourcenverbrauch zur Phosphorrückgewinnung, Energieverbrauch   | 2         | 3 | 3 | 8 |
|                       | Beseitigung Rechengut, Sandfanggut, Siebgut                                            | Schadstoffeintrag in Böden durch Deponierung, Emissionen in die Luft bei Verbrennung                                                               | 2         | 2 | 3 | 7 |
|                       | Bodenaushub/Bauabfälle                                                                 | Störung des Bodengefüges, Schadstoffeintrag                                                                                                        | 2         | 2 | 2 | 6 |
| Fläche                | Flächenverbrauch                                                                       | Beeinträchtigung der Bodenfunktion und des Wasserrückhalts, reduzierte Grundwasserneubildung, erhöhter Oberflächenabfluss                          | 1         | 1 | 2 | 4 |

| Direkte Umweltaspekte          |                                                           |                                                                                   |           |   |   |   |
|--------------------------------|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------|---|---|---|
| Thematische Zuordnung          | Umweltaspekt                                              | Umweltauswirkung                                                                  | Bewertung |   |   |   |
|                                |                                                           |                                                                                   | A         | B | C | Σ |
| <b>Emissionen</b>              | Freisetzung von Treibhausgasen bei der Abwasserbehandlung | Förderung des Klimawandels                                                        | 3         | 3 | 3 | 9 |
| <b>Spezifische Indikatoren</b> | Restbelastung durch Einleitung von gereinigtem Abwasser   | Eutrophierung, Veränderung der Artenvielfalt, Beeinträchtigung von Ökosystemen    | 3         | 3 | 3 | 9 |
|                                | Mischwasserentlastung                                     | Eutrophierung, Veränderung der Artenvielfalt, Beeinträchtigung von Ökosystemen    | 3         | 2 | 1 | 6 |
|                                | Lokales Phänomen Geruch                                   | Beeinträchtigung der Lebensqualität aufgrund von Belästigung durch Abwassergeruch | 1         | 3 | 2 | 6 |

Abb. 13: Direkte Umweltaspekte

| Indirekte Umweltaspekte |                                                                                 |                                                                                                                                                                  |           |   |   |   |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---|---|---|
| Thematische Zuordnung   | Umweltaspekt                                                                    | Umweltauswirkung                                                                                                                                                 | Bewertung |   |   |   |
|                         |                                                                                 |                                                                                                                                                                  | A         | B | C | Σ |
| <b>Material</b>         | Ressourcenverbrauch bei Lieferanten                                             | Ressourcenverbrauch von Rohstoffen, Energieverbrauch, CO <sub>2</sub> -Emissionen                                                                                | 1         | 1 | 3 | 5 |
|                         | Ressourcenverbrauch für Herstellung von Kanalbauteilen, Schächten, Deckeln etc. | Verbrauch von Ressourcen, Emissionen durch lange Transportwege, Negative Beeinträchtigung der biologischen Vielfalt durch Zerstörung von Lebensräumen beim Abbau | 2         | 1 | 2 | 5 |
| <b>Wasser</b>           | Einfluss der Kanalisation im Rahmen von Hochwasserereignissen                   | Überflutung über Kanalisation, Gewässerverschmutzung                                                                                                             | 1         | 2 | 1 | 4 |
| <b>Emissionen</b>       | Transportwege von Lieferanten                                                   | Ressourcenverbrauch fossiler Brennstoffe, CO <sub>2</sub> -Emissionen, Förderung des Klimawandels                                                                | 1         | 1 | 1 | 3 |
|                         | Arbeitsweg der Beschäftigten                                                    | Verbrauch von fossilen Brennstoffen, CO <sub>2</sub> -Emissionen, hohes Verkehrsaufkommen                                                                        | 1         | 1 | 1 | 3 |

Abb. 14: Indirekte Umweltaspekte

## 4.2 Umweltzielsetzung

Im Rahmen unseres Umweltmanagementsystems wurden auf Basis der wesentlichen Umweltaspekte konkrete Umweltziele definiert. Die nachfolgende Tabelle stellt die festgelegten Ziele, die zugehörigen Maßnahmen sowie das Jahr der Umsetzung dar. Ist die Umsetzung einer Maßnahme erfolgt, ist das Terminfeld grün hinterlegt.

Die Umweltzielsetzung dient insbesondere der kontinuierlichen Verbesserung unserer Umweltleistung im Sinne eines proaktiven und systematischen Umweltmanagements. Die regelmäßige Überprüfung und Fortschreibung der Ziele stellen sicher, dass ökologische Potenziale erkannt, Umweltbelastungen reduziert und Ressourcen effizienter genutzt werden.

| Thema                            | Ziel                                                                                                                                                                                                                       | Maßnahme                                                                                                                                                                     | Verantwortlichkeit | Termin |
|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------|
| <b>Energie</b>                   |                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                              |                    |        |
| <b>Ausbau erneuerbarer Strom</b> | Wir etablieren die Übernahme von Molkenmelasse in die Co-Vergärung.                                                                                                                                                        | Abschluss Vertrag zur Anlieferung von Molkenmasse in Q2                                                                                                                      | GT-SC              | 2026   |
|                                  | Wir sichern eine jährliche Co-Substrat-Anlieferung von mindestens 15.000 Tonnen.                                                                                                                                           | Abschluss von mindestens zwei neuen Lieferverträgen                                                                                                                          | GT-MV              | 2026   |
|                                  | Wir decken durch die Eigenproduktion von Strom den Bedarf der Kläranlage Dresden-Kaditz zu mindestens 90 %.                                                                                                                | Beauftragung Planungsleistungen nach europaweiter Ausschreibung für dritten Faulturm im Zuge des Ausbaus der Kläranlage Dresden-Kaditz Baufeld B; Fertigstellung LPH 1 und 2 | TB1                | 2025   |
|                                  |                                                                                                                                                                                                                            | Fertigstellung Bau und Beginn Inbetriebnahme des 2. Gasspeichers                                                                                                             | TB1                | 2025   |
| <b>Reduktion Stromverbräuche</b> | Wir halten den einwohnerspezifischen Verbrauchswert von 24 kWh/EW/a ein.                                                                                                                                                   | Austausch Belüfterteller Belebungsbecken 1 bis 6                                                                                                                             | TB2                | 2025   |
| <b>Ausbau erneuerbare Wärme</b>  | Wir steigern den Nutzungsanteil der Eigenerzeugung bei Wärme zu mindestens 15%.                                                                                                                                            | Optimierung der Hydraulik im Heizungsnetz vom Bau Feld B (Senkung der Wärme-Versorgungsprobleme)                                                                             | TB-FE              | 2027   |
| <b>Material</b>                  |                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                              |                    |        |
| <b>Ressourceneinsatz</b>         | Wir halten trotz der zu erwartenden steigenden Abwassermengen und Frachten die gesetzlich und behördlich geforderten Parameter sowie die Niedrigerklärung zur Abwasserabgabe mit möglichst geringem Ressourceneinsatz ein. | Kleintechnischer Versuch zur Einsparung von Fällmitteln                                                                                                                      | TB1                | 2026   |

| Thema                               | Ziel                                                                                                                                                                                                                       | Maßnahme                                                                                                                                                              | Verantwortlichkeit | Termin      |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------|
| <b>Wasser</b>                       |                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                       |                    |             |
| <b>Schwammstadt</b>                 | Wir unterstützen die Landeshauptstadt Dresden in der „Arbeitsgruppe Schwammstadt“ bei der Konzeptionierung und Umsetzung klimaresilienter Maßnahmen.                                                                       | Erörterung der Optimierung des Genehmigungsprozesses unter Beachtung von Schwammstadt Kriterien mit relevanten städtischen Ämtern                                     | KB 4               | 2026        |
|                                     |                                                                                                                                                                                                                            | Prüfung der Förderung dezentraler Maßnahmen auf Privatgrundstücken zusammen mit KB 2 und GK-J                                                                         | TB 34              | 2026        |
|                                     |                                                                                                                                                                                                                            | Entwicklung einer satzungs-, handels- und steuerrechtlichen Lösung zur Umsetzung spezieller Entwässerungslösungen auf Privatgrundstücken unter dem Label Schwammstadt | KB 2               | 2026        |
| <b>Substanzwerterhalt</b>           | Wir erhalten den baulichen Zustand des Kanalnetzes derart, dass der Anteil der Schadensklassen 1 und 2 bis 2028 maximal 10 % beträgt.                                                                                      | Vorlegung der neuen Sanierungsstrategie als Projekt für den Zeitraum ab 2027                                                                                          | TB 3               | 2026        |
|                                     |                                                                                                                                                                                                                            | Veranlassung bauliche Sanierung SZK 1 und 2 (bzw. OKL 0 und 1) für nicht begehbares Kanalnetz 10 km/a                                                                 | TB 3               | 2028        |
| <b>Sicherung Abwasserentsorgung</b> | Wir halten trotz der zu erwartenden steigenden Abwassermengen und Frachten die gesetzlich und behördlich geforderten Parameter sowie die Niedrigerklärung zur Abwasserabgabe mit möglichst geringem Ressourceneinsatz ein. | Fertigstellung Entwurfsplanung (LPH 3) für Erweiterung Belebung und Nachklärung im Zuge des Ausbaus der Kläranlage Dresden-Kaditz Baufelder A und D                   | TB 1               | 2025        |
|                                     | Wir stellen eine zuverlässige Abwasserableitung durch ein leistungsfähiges Kanalnetz sicher.                                                                                                                               | Prüfung des Kanalnetzes mit jährlich 100 km Kanalnetzinspektion per Kamera und 12 km Kanalnetzinspektion durch Begehungen                                             | TB 3               | fortlaufend |
|                                     | Wir stellen eine zuverlässige Abwasserbehandlung sicher.                                                                                                                                                                   | Umsetzung und Überprüfung des Blackout-Konzeptes im Rahmen des Krisenmanagements                                                                                      | TB2                | fortlaufend |

| Thema                                 | Ziel                                                                                                                                                                           | Maßnahme                                                                                                                    | Verantwortlichkeit | Termin      |
|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------|
| <b>Abfall</b>                         |                                                                                                                                                                                |                                                                                                                             |                    |             |
| <b>Kreislaufwirtschaft</b>            | Wir gewährleisten die Entsorgungssicherheit der Abfälle aus der Abwasserbehandlung.                                                                                            | Abschluss von Verträgen zur umweltgerechten Entsorgung von Sandfanggut und Rechengut                                        | GT-SC              | 2025        |
|                                       | Wir erhöhen die Recyclingquote von Bauabfällen auf 60 %.                                                                                                                       | Ausschreibung zur Bodenaufbereitung durch einen externen Dienstleister unter Beteiligung weiterer städtischer Institutionen | GT-SC              | 2026        |
| <b>Biologische Vielfalt</b>           |                                                                                                                                                                                |                                                                                                                             |                    |             |
| <b>Ökologisches Ausgleichskonzept</b> | Wir prüfen Möglichkeiten weiterer Maßnahmen zur Erhaltung und Förderung der Biodiversität auf unserem Betriebsgelände.                                                         | termingerechte Umrüstung drei weiterer Gründächer mit einer Gesamtfläche von 90 m <sup>2</sup>                              | TB-FE              | 2026        |
|                                       |                                                                                                                                                                                | Schaffung von 865m <sup>2</sup> naturnaher Fläche durch Dachbegrünung                                                       | TB-FE              | 2027        |
|                                       |                                                                                                                                                                                | Baumbestand nach Baumkataster konstant halten                                                                               | TB-FE              | fortlaufend |
|                                       | Wir erstellen bis Ende 2028 ein Konzept zum ökologischen Ausgleich der zukünftigen zusätzlichen Versiegelungen auf dem Kläranlagengelände Dresden-Kaditz.                      | Erstellung eines Kompensations- und Ausgleichsflächenkatasters in Abstimmung mit dem Umweltamt                              | TB-D               | 2026        |
| <b>Emissionen</b>                     |                                                                                                                                                                                |                                                                                                                             |                    |             |
| <b>Reduktion Treibhausgas</b>         | Wir legen eine THG-Bilanzierung auf Basis messtechnisch erfasster CO <sub>2</sub> - und CH <sub>4</sub> -Emissionen an den Schlammtaschen (Teleskopüberlauf Faulbehälter) vor. | Erarbeitung eines Maßnahmenkatalogs zur Minimierung von Methanemissionen                                                    | GT-SC              | 2028        |
| <b>Abgasfreier Fuhrpark</b>           | Wir stellen bis 2027 unseren Fuhrpark auf E-Mobilität (mit Ausnahme von 4 Poolfahrzeugen) um.                                                                                  | Integration von 55 Elektro- oder Hybrid-PKW                                                                                 | TB 3               | 2027        |
|                                       |                                                                                                                                                                                | Prüfung alternativer erneuerbarer Antriebstechnologien für LKW-Nutzfahrzeuge                                                | TB 3               | 2027        |
|                                       |                                                                                                                                                                                | Installation moderner Ladesysteme für die Elektrofahrzeuge                                                                  | TB 3               | 2027        |
| <b>Geruch</b>                         | Uns erreichen weniger als 10 Beschwerden im Jahr zu Geruchsbelästigungen.                                                                                                      | Errichtung einer neuen Abluftanlage an der Klärschlammverladung                                                             | TB 2               | 2024        |

Abb. 15: Umweltzielsetzung



Abb. 16: Ausgleichsflächen der Kläranlage Dresden-Kaditz

## 5. Indikatoren der Umweltleistung

Auf der Grundlage der definierten wesentlichen Umweltaspekte und der Anforderungen der EMAS-Verordnung werden die Inputs und Outputs dargestellt, welche die 6 Kernindikatoren beschreiben.

Diese Angaben werden in Relation zum Einwohnerwert bzw. zur chemischen Sauerstoffbelastung (CSB) gesetzt. Der CSB bzw. Einwohnerwert dient als geeignete Bezugsgröße, da er die Abwasserbelastung standardisiert abbildet. Dadurch lassen sich unterschiedliche Kennzahlen – unabhängig von Betriebsgröße oder Belastungsschwankungen – vergleichbar und aussagekräftig in Relation setzen.

| Einwohnerwerte-Mittelwerte (EW) |         |         |
|---------------------------------|---------|---------|
| 2022                            | 2023    | 2024    |
| 819.865                         | 829.993 | 848.860 |

Abb. 18: Einwohnerwerte-Mittelwerte

Um den Gesamtenergieverbrauch differenzierter darstellen zu können, wird dieser zusätzlich in Relation zur Mischwasserförderung ausgewiesen.

| Mischwasserförderung in m³ |            |            |
|----------------------------|------------|------------|
| 2022                       | 2023       | 2024       |
| 52.884.808                 | 59.343.557 | 59.550.369 |

Abb. 17: Mischwasserförderung

In den Tabellen, welche die Inputs und Outputs der letzten drei Jahre sowie die relativen Größen angeben, signalisieren Pfeile die Entwicklung der Zahlen:

- ↑ bezeichnet einen Anstieg im Jahr 2024 im Vergleich zum Vorjahr
- ↓ markiert einen Rückgang im Jahr 2024 im Vergleich zum Vorjahr
- signalisiert keine Veränderungen im Jahr 2024 im Vergleich zum Vorjahr



Abb. 19: Photovoltaikanlage auf der Kläranlage Dresden-Kaditz

## 6. Kernindikator Energie

### 6.1 Gesamtenergie

Ein wesentlicher Bestandteil der Umweltarbeit der Stadtentwässerung Dresden GmbH ist die fortlaufende Steigerung der Energieeffizienz und damit einhergehend die Nutzung der Potenziale der Eigenenergieerzeugung. Auf dem Standort Dresden-Kaditz werden in diesem Zusammenhang bereits verschiedene Technologien zur Nutzung selbst erzeugter Energie eingesetzt. Mittels BHKWs wird das Klärgas aus der Schlamm-

faulung als Strom und Wärme bereitgestellt. Des Weiteren kommen Photovoltaikanlagen zur Nutzung der Sonnenenergie zum Einsatz. Ebenso wird das Wärmepotenzial von Abwasser sowie Geothermie genutzt. Der regenerative Energiemix wird durch eine Kaplan-Turbine am Ablauf der Kläranlage Dresden-Kaditz, welche Wasserkraft in Strom umwandelt, ergänzt.

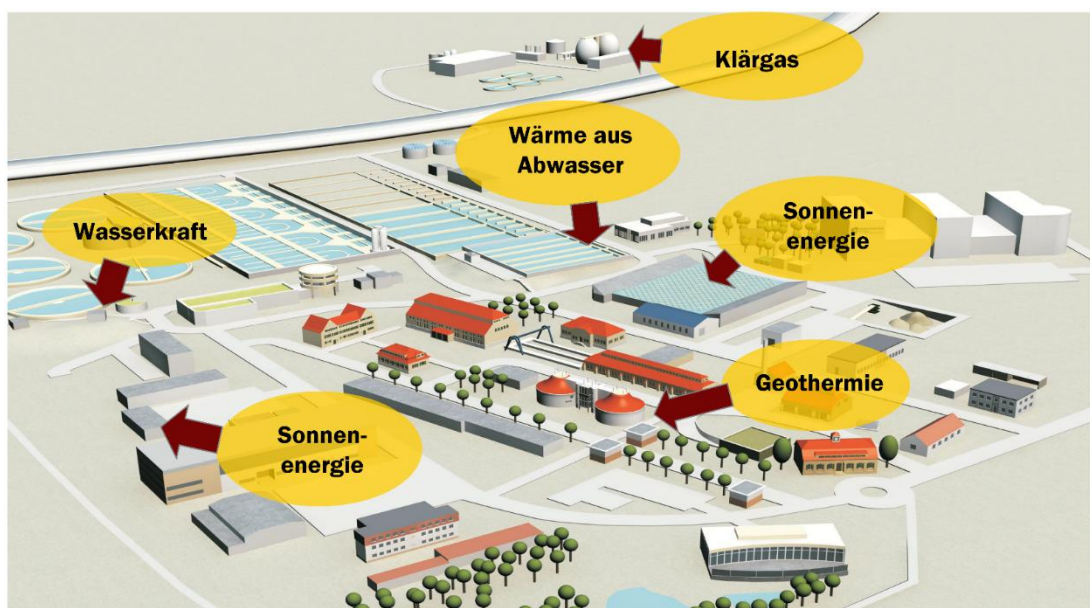


Abb. 20: Eigenenergieerzeugung auf der Kläranlage Dresden-Kaditz

| Gesamtenergieverbrauch    |           |        |        |        |   |
|---------------------------|-----------|--------|--------|--------|---|
| Position                  | Einheit   | 2022   | 2023   | 2024   |   |
| Gesamtenergieverbrauch    | Mio kWh/a | 38,36  | 37,38  | 34,45  | ↓ |
| Gesamtenergieverbrauch/EW | kWh/EW    | 46,79  | 45,03  | 40,58  | ↓ |
| Gesamtenergieverbrauch/m³ | Wh/m³     | 725,34 | 629,86 | 578,45 | ↓ |

Abb. 22: Gesamtenergieverbrauch 2022 bis 2024

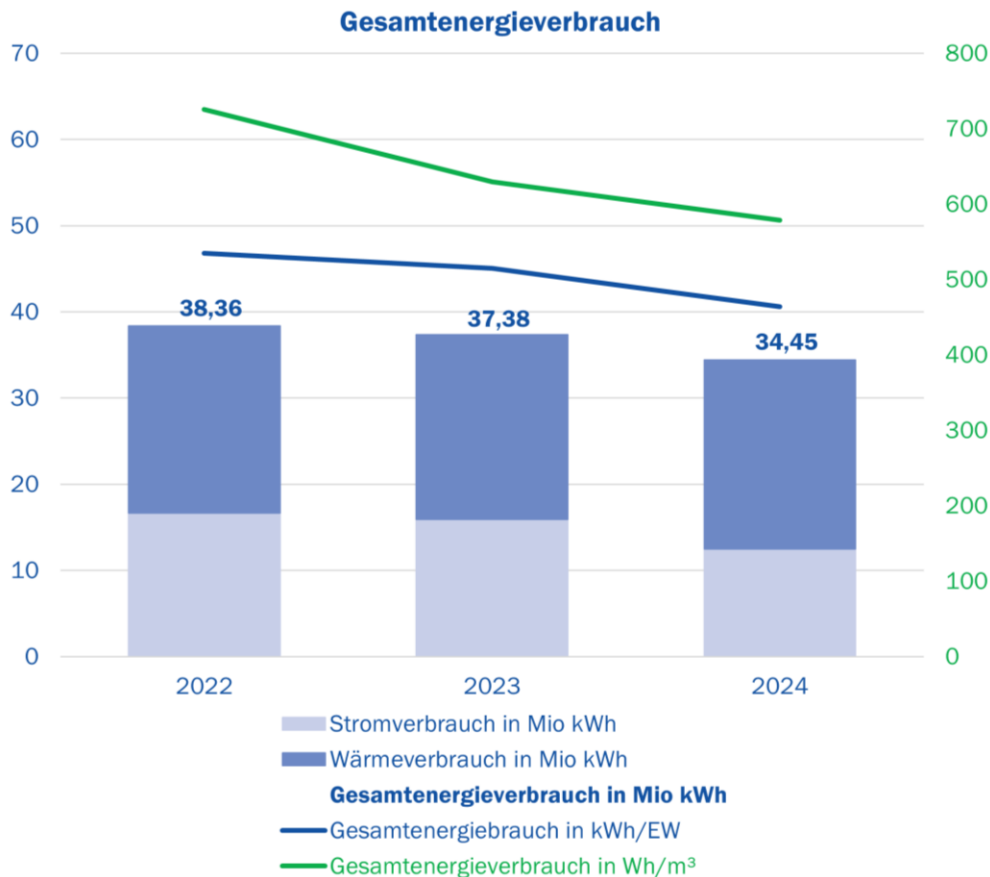


Abb. 21: Entwicklung des Gesamtenergieverbrauchs

Auf dem Standort Dresden-Kaditz werden neben Strom und Wärme auch Klärgas, Erdgas und Diesel verbraucht. Insgesamt beträgt der Anteil selbsterzeugter Energie rund 80 %.

Eine konstante Volldeckung kann durch den erhöhten Energiebedarf im Mischwasserfall nicht erreicht werden. Die Verbrauchsentwicklungen werden im Folgenden detaillierter aufgeführt und erläutert.

## 6.2 Strom und Brennstoffe

Im Jahr 2024 wurden insgesamt 7,2 Millionen m³ Biogas erzeugt. Das sind 12 % weniger als im Vorjahr. Die Gasproduktion ist sehr stark vom kontinuierlichen Betrieb der Klärschlammfäulung einschließlich der Verfügbarkeit von Co-Substraten

abhängig und kann damit auch durch Störungen im Prozess stark schwanken.

Bedingt durch einen Vertrag mit dem örtlichen Energieversorgungsunternehmen ist mittlerweile die Einspeisung von überproduziertem Strom in

| Stromverbrauch                  |           |              |              |              |   |
|---------------------------------|-----------|--------------|--------------|--------------|---|
| Position                        | Einheit   | 2022         | 2023         | 2024         |   |
| <b>Stromverbrauch gesamt</b>    | Mio kWh/a | <b>21,70</b> | <b>21,46</b> | <b>21,97</b> | ↑ |
| <b>Stromverbrauch gesamt/EW</b> | kWh/EW    | <b>26,47</b> | <b>25,85</b> | <b>25,88</b> | ↑ |
| Strombezug                      | MWh/a     | 4.009        | 3.271        | 5.552        | ↑ |
| Stromerzeugung BHKW             | MWh/a     | 17.076       | 17.499       | 15.723       | ↓ |
| Stromerzeugung Turbine          | MWh/a     | 614          | 684          | 690          | ↑ |
| Stromerzeugung PV Tst 1         | MWh/a     | 2,0          | 1,8          | 1,9          | ↑ |

Abb. 24: Stromverbrauch 2022 bis 2024

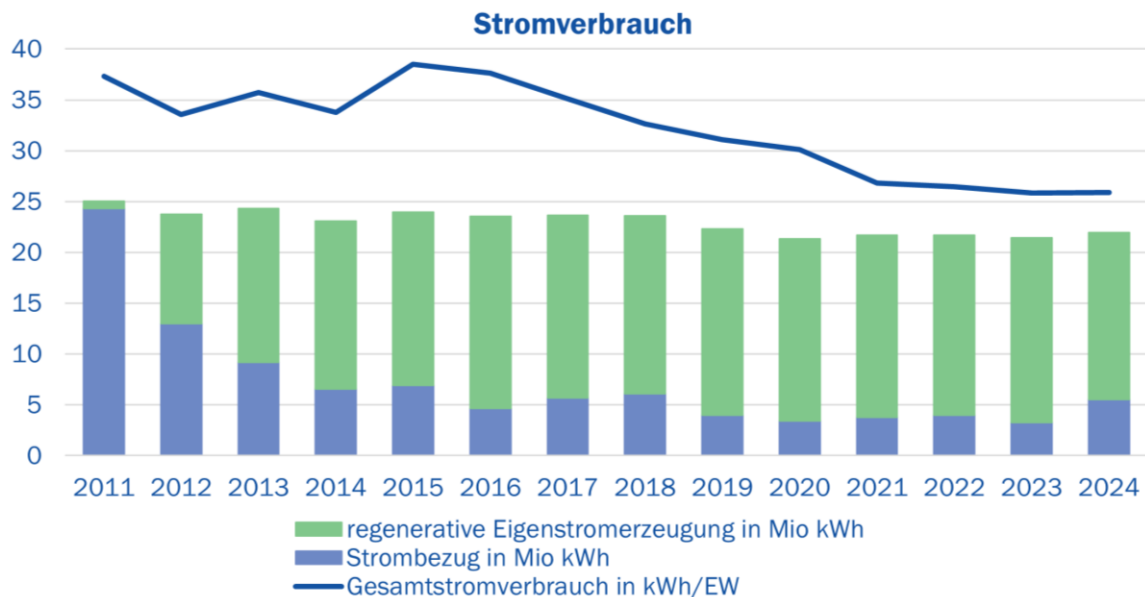


Abb. 23: Entwicklung des Stromverbrauchs

das vorgeschaltete Netz möglich. Vor dem Abfackeln wird versucht, das überschüssige Biogas in Heizkesseln zu verbrennen, bei Betrieb des Schlammvorwärmetauschers. Bei einem mittleren Methangehalt von 60 % und einem elektrischen Wirkungsgrad von 37 % wurden 15,7 Millionen kWh Elektroenergie gewonnen.

Mit Einführung der BHKWs im Jahr 2012 konnte der Anteil der regenerativen Eigenstromerzeugung signifikant gesteigert werden. Insgesamt verbraucht der Standort Dresden-Kaditz zu 100 % Strom aus erneuerbaren Quellen.

Der Betrieb der Klärschlammstabilisierung war im Berichtsjahr 2024 von einer größeren Störung geprägt, die deutliche Auswirkungen auf die

Gas- und damit Energieproduktion hatte. Die Strom- und Wärmeproduktion musste vorübergehend eingestellt werden. Im April begann die Gasproduktion zu sinken und brach schließlich zusammen. Als Ursache wurde eine Entwicklungshemmung der methanbildenden Mikroorganismen durch eine hohe Konzentration der organischen Säuren identifiziert. Die schlechte Gasqualität führte dazu, dass eine Verwertung in den BHKW zur Strom- und Wärmeproduktion nicht mehr möglich war. Zwischenzeitlich erzeugtes minderwertiges Gas wurde, soweit möglich, in Heizkesseln genutzt, um Erdgas zu substituieren, oder im sog. BHKW C, welches eine größere Bandbreite bei der Gasqualität verträgt, verstromt.

Die Faulturmheizung wurde auf Erdgasbetrieb umgestellt. Als die Faulgasproduktion nahezu zum Erliegen gekommen war, wurde die Beschickung der beiden Faultürme stark reduziert. Das erzeugte Klärgas hatte erst Ende April wieder die für den BHKW-Betrieb erforderliche Qualität von mindestens 60 Vol.-% Methan. Durch die Einschränkung der Gasproduktion verringerte sich der Anteil der selbst erzeugten elektrischen Energie entsprechend. Die fehlende Elektroenergie wurde über das Netz des örtlichen Versorgers ersetzt. Als Ursache konnte eine Einleitung hemmender Stoffe über den Zulauf der Kläranlage Dresden-Kaditz oder aus Anlieferungen per Achse ausgeschlossen werden. Ebenso konnten Bedien- oder technische Fehler ausgeschlossen werden. Als Gegenmaßnahme wurde eine behutsame Wiederaufnahme der Beschickung über

mehrere Wochen und schrittweise Stabilisierung der Prozesse durchgeführt. Die Betriebsstörung hatte keine erkennbaren negativen Auswirkungen auf die Abwasserreinigung und die Ablaufqualität der Kläranlage, war jedoch von deutlich höheren Betriebskosten, vor allem durch den Energieeinkauf für Strom und Erdgas, als auch teils durch die gestiegenen Entsorgungskosten aufgrund der größeren Menge an nicht ausgefaultem Klärschlamm gekennzeichnet. Gesundheits- und Umweltgefahren in Folge der Faulgasqualität waren nicht zu befürchten, da das anfallende Faulgas in einem geschlossenen System und im Gasspeicher gefasst wird.

Der Rückgang des Dieserverbrauchs lässt sich mit der sukzessiven Umstellung der PKW-Flotte auf Elektromobilität erklären.

| Brennstoffverbrauch     |                     |           |           |           |   |
|-------------------------|---------------------|-----------|-----------|-----------|---|
| Position                | Einheit             | 2022      | 2023      | 2024      |   |
| Klärgas bzw. Faulgas    | Nm <sup>3</sup> /a  | 7.911.574 | 8.103.608 | 7.195.375 | ↓ |
| Klärgas bzw. Faulgas/EW | Nm <sup>3</sup> /EW | 9,65      | 9,76      | 8,48      | ↓ |
| Erdgas                  | Nm <sup>3</sup> /a  | 20        | 24        | 14.845    | ↑ |
| Erdgas/EW               | Nm <sup>3</sup> /EW | 0,000024  | 0,000029  | 0,017488  | ↑ |
| Diesel                  | l                   | 129.322   | 115.751   | 109.218   | ↓ |
| Diesel/EW               | l/EW                | 0,16      | 0,14      | 0,13      | ↓ |

Abb. 26: Stromverbrauch und Brennstoffverbrauch 2022 bis 2024



Abb. 25: Entwicklung des Brennstoffverbrauchs

## 6.3 Wärme

| Wärmeverbrauch                    |           |        |        |       |   |
|-----------------------------------|-----------|--------|--------|-------|---|
| Position                          | Einheit   | 2022   | 2023   | 2024  |   |
| Wärmeverbrauch gesamt             | Mio kWh/a | 16,66  | 15,92  | 12,48 | ↓ |
| Wärmeverbrauch gesamt/EW          | kWh/EW    | 20,32  | 19,18  | 14,70 | ↓ |
| Fernwärme                         | MWh/a     | 2.235  | 2.464  | 2.303 | ↓ |
| Abwasserwärmenutzung              | MWh/a     | 222    | 37     | 193   | ↑ |
| Server- / Geothermie-Wärmenutzung | MWh/a     | 102    | 102    | 107   | ↑ |
| BHKW Abwärmenutzung               | MWh/a     | 14.100 | 13.320 | 9.875 | ↓ |
| Solarthermie                      | MWh/a     | 0      | 0      | 2     | ↑ |

Abb. 27: Wärmeverbrauch 2022 bis 2024

Der Standort Dresden-Kaditz hat einen großen Wärmebedarf. Prozesswärme für den Faulungsprozess zur Schlammstabilisierung macht dabei den größten Anteil aus. Kleinere Mengen Prozesswärme werden für die Gebäude und die Warmwasserbereitung benötigt.

Der Großteil des Wärmebedarfs wird selbst erzeugt und fast ausschließlich aus regenerativen Energiequellen durch die mit Klärgas betriebenen BHKW. Die Klärgaserzeugung reicht in den meisten Fällen zur Wärmebedarfsdeckung aus. Im Sommer gibt es häufig einen großen Wärmeüberschuss, da der Wärmebedarf lufttemperaturabhängig ist. Im

Winter und bei Betriebsstörungen kommen bei Bedarf Heizkessel mit fossilen Brennstoffen zum Einsatz.

Der Wärmeanteil aus Abwasser betrug 2024 193 MWh. Der Anteil der selbstgenutzten Abwärme betrug 65 %.

Im Rahmen von internen Projekten wird darüber hinaus geprüft, inwieweit die Verwendung des bei der Verwertung des Klärgases anfallenden Wärmeüberschusses der Kläranlage als Fernwärme möglich ist.

Der Wärmebedarf der Stadtentwässerung Dresden GmbH konnte im Jahr 2024 zu rund 82 % autark aus regenerativ erzeugter Energie gedeckt werden.

Die Reduzierung des Wärmeverbrauchs im Jahr 2024 lässt sich mit der Störung der Faulung (siehe Kapitel 6.2) erklären, wodurch weniger Wärme erzeugt und auch genutzt wurde.

Insgesamt kann auf dem Standort Dresden-Kaditz ein Überschuss an erzeugter Wärme verzeichnet werden. Im Jahr 2024 belief sich dieser Wärmeüberschuss auf dem Baufeld A auf 309 MWh. Die drei BHKW-Anlagen auf dem Baufeld B generierten im selben Jahr insgesamt einen

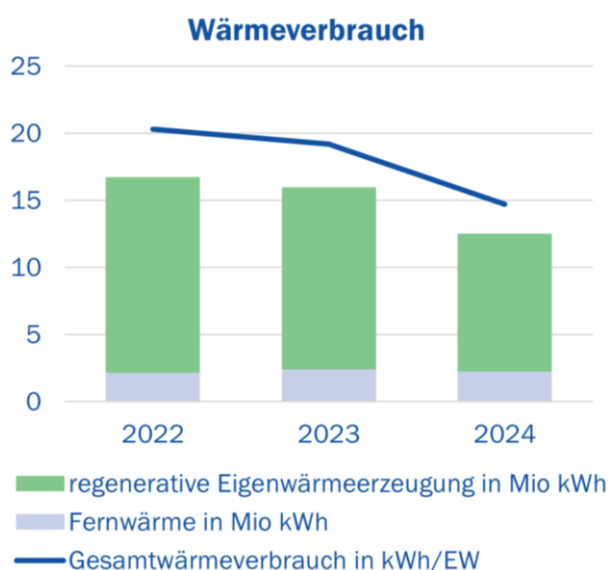


Abb. 28: Entwicklung des Wärmeverbrauchs

Wärmeüberschuss von 5232 MWh. Im Kontext laufender interner Projekte wird die mögliche Nutzung des Wärmeüberschusses untersucht. Beispielsweise wurden Brennholz- händler angefragt, ob und unter wel- chen Bedingungen Abwärme für die Beheizung von Containern zur Trock-

nung von Brennholzscheiden genutzt werden kann. Allerdings konnte im Ergebnis dieser Recherche kein Marktbedarf festgestellt werden. Des Weiteren wird untersucht, auf welche Weise der Wärmeüberschuss auf dem Baufeld B auf dem Baufeld A ge- nutzt werden kann.

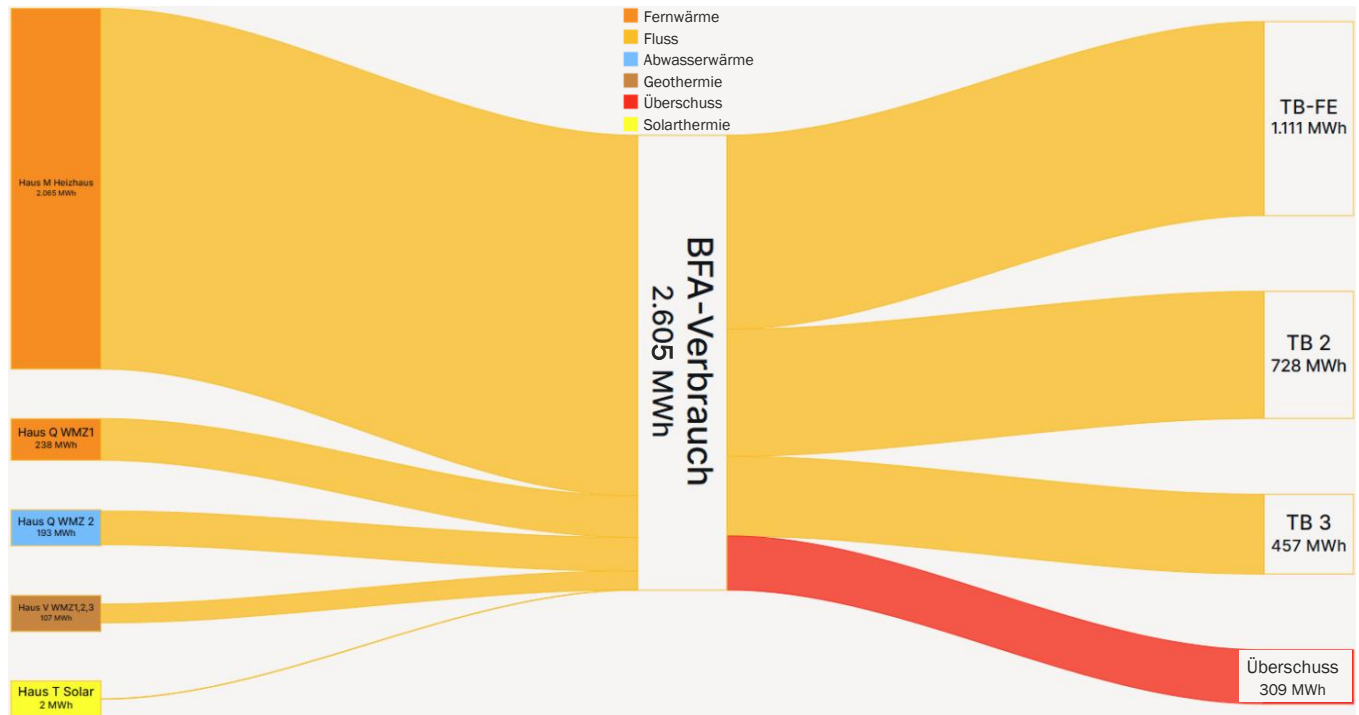


Abb. 29: Wärmeverbrauch Baufeld A (Abwasserbehandlung)

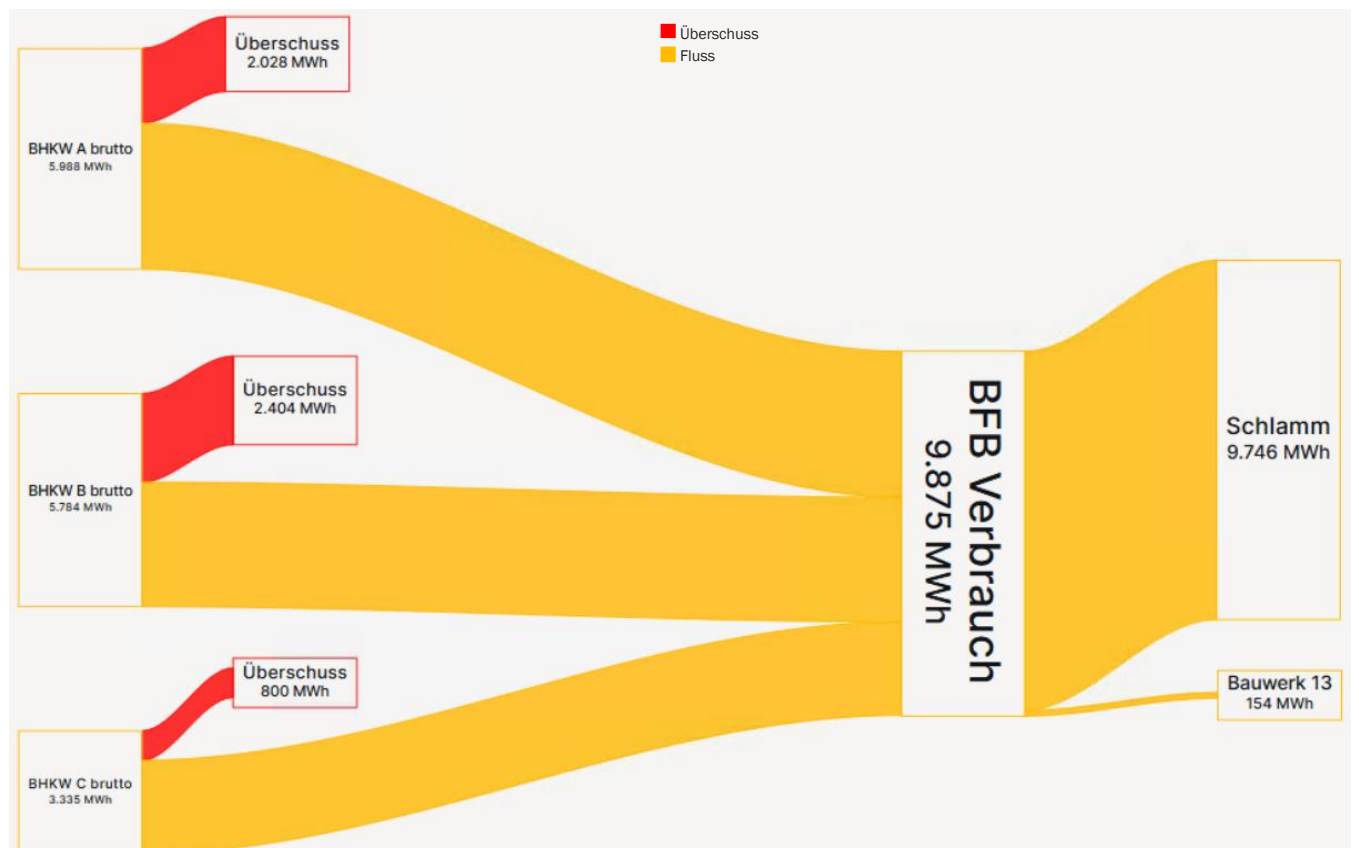


Abb. 30: Wärmeverbrauch Baufeld B (Schlammbehandlung)



Abb. 31: Faultürme der Kläranlage Dresden-Kaditz

## 7. Kernindikator Material

Im Vergleich zu anderen Kernindikatoren spielt der Materialverbrauch bei unseren Unternehmensprozessen eine untergeordnete Rolle, da es sich nicht um einen Produktionsbetrieb im eigentlichen Sinne handelt. Zu nennen sind hier die Fällmittel (Eisen-II-Sulfat und Eisen-III-Chloridsulfat) und die polymeren Flockungsmittel (flüssig und als Pulver), die wir im Abwasserreinigungs- und Schlammbehandlungsprozess einsetzen. Dabei streben wir eine stetige Optimierung des Verbrauchs durch den Einsatz fortschrittlicher Anlagentechnik und prozesstechnische Optimierungen an.

Zu Neutralisationszwecken werden im Abwasserreinigungsprozess bzw. bei der Schlammstabilisation Salz- und Schwefelsäure eingesetzt. Flockungshilfsmittel werden dem Abwasser beigelegt, damit sich die Feststoffe zu größeren „Feststoffflocken“ zusammenfügen und sich aufgrund ihres Gewichtes besser abtrennen lassen. Eisensalze werden zur Phosphatelimination durch Fällungsprozesse eingesetzt. Die Zugabe von Aluminiumsalzen erfolgt

bedarfsorientiert und kann daher Schwankungen unterliegen.

Des Weiteren sind im Beschaffungsprozess gemäß Klärschlammverordnung aus umwelt- und technischen Gründen für die zu liefernden Produkte folgende Grenzwerte einzuhalten:

|                     |               |
|---------------------|---------------|
| → Blei (Pb):        | 15 mg/mol WS  |
| → Cadmium (Cd):     | 0,2 mg/mol WS |
| → Chrom (Cr):       | 15 mg/mol WS  |
| → Kupfer (Cu):      | 15 mg/mol WS  |
| → Nickel (Ni):      | 20 mg/mol WS  |
| → Quecksilber (Hg): | 0,15mg/mol WS |
| → Zink (Zn):        | 50 mg/mol WS  |
| → AOX:              | 5 mg/mol WS   |

Massive Verschiebungen bei Kosten und Verfügbarkeit von Energie und Rohstoffen aufgrund der politischen Randbedingungen führten weiterhin zu einer Unstetigkeit bei der Belieferung und der Chemie der eingesetzten Hilfsmittel.

→ Bis August 2024 musste zur pH-Wert-Korrektur in der Biologie Kreide

statt Kalk eingesetzt werden, ein neuer Vertrag zur Lieferung von Kalk konnte nur für zwei Jahre abgeschlossen werden

→ Die Belieferung von eisenbasierten Produkten zur Phosphorelimination stabilisierte sich

Ethanol wurde im Sommerhalbjahr zur Unterstützung der Stickstoffelimination als zusätzliche C-Quelle benötigt und eingesetzt. Mit zunehmender Frachtauslastung der Kläranlage ist eine weitere Steigerung des Bedarfs zu erwarten.

Mit den Entwässerungszentrifugen war eine konstante Entwässerungsleistung auf 28 % Trockensubstanz (TS) bei einem spezifischen Polymer-einsatz von 8,1 kg/t TS möglich.

## Eindickung

Der Primärschlamm aus der Vorklä- rung wurde in Schwerkrafteindickern auf 5 - 6 % TS eingedickt, während der im biologischen Abwasserbe- handlungsprozess anfallende Über- schussschlamm maschinell unter Zugabe von Polymer auf ca. 6 - 7 % TS eingedickt wurde. Eine gute Ein- dickrate führt u. a. zu verlängerter Verweilzeit des Schlammes in den Faulbehältern und damit zur effekti- veren Gasgewinnung.

Zur Eindickung des Überschuss- schlammes wurden 2024 75 t (2023: 86 t) Flüssigpolymer einge- setzt. Diese auf der Basis der Liefe- rungen erfasste Menge kann durch Jahresüberhang schwanken.

Da die Polymerlieferungen essenziell für die Klärschlammmentsorgung und damit für den Betrieb der Kläranlage sind, wurde zeitweise eine Större- serve vorgehalten, denn aufgrund der wirtschaftlichen Randbedingun- gen kam es auch hier zu Liefereng- pässen.

## Entwässerung

Der Mischschlamm wurde im Jahres- durchschnitt auf 28,6 % TS entwäs- sert. Dies ist weiterhin ein vergleich- bar guter Wert für ausgefaulte Schlämme. Der spezifische Polymer- einsatz betrug 8,1 kg/t TS (2023: 8 kg/t TS).

Der im Jahr 2024 gestiegene Etha- nolverbrauch ist auf die geänderten Produkteigenschaften des Betriebs- stoffes zurückzuführen, welcher ab 2024 statt in 80-prozentiger Lösung nur noch in 60-prozentiger Lösung angeboten wird. Der erhöhte Fällmit- telverbrauch in den Jahren 2022 und 2023 ist auf Versuche mit alumi- umbasiertem Fällmittel zurückzufüh- ren.

| Materialverbrauch       |         |           |           |           |   |
|-------------------------|---------|-----------|-----------|-----------|---|
| Position                | Einheit | 2022      | 2023      | 2024      |   |
| Flockungshilfsmittel    | t/a     | 166       | 194       | 180       | ↓ |
| Flockungshilfsmittel/EW | t/EW    | 0,00020   | 0,00023   | 0,00021   | ↓ |
| Fällmittel              | t/a     | 6.474     | 6.031     | 5.459     | ↓ |
| Fällmittel/EW           | t/EW    | 0,00790   | 0,00727   | 0,00643   | ↓ |
| Ethanol                 | t/a     | 45        | 43        | 93        | ↑ |
| Ethanol/EW              | t/EW    | 0,0000549 | 0,0000518 | 0,0001096 | ↑ |
| Kalk bzw. Kreide        | t/a     | 2.768     | 3.231     | 1.937     | ↓ |
| Kalk bzw. Kreide/EW     | t/EW    | 0,00338   | 0,00389   | 0,00228   | ↓ |

Abb. 32: Materialverbrauch 2022 bis 2024

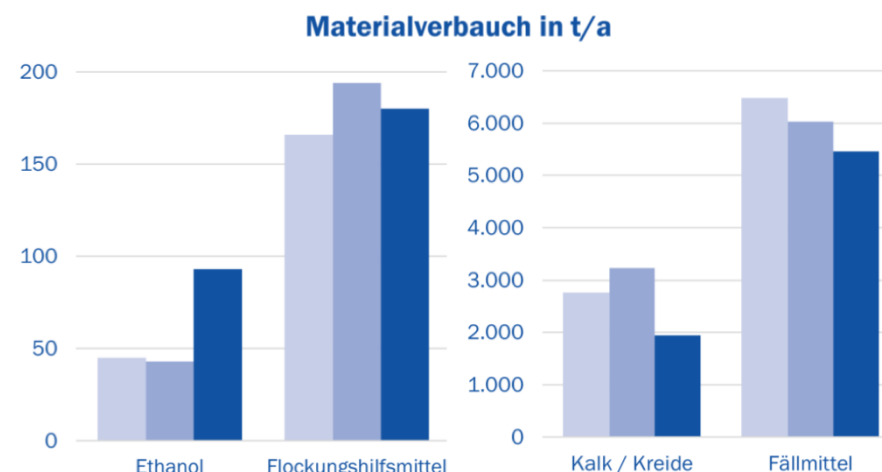


Abb. 33: Entwicklung des Materialverbrauchs



Abb. 34: Belebungsbecken und Nachklärbecken der Kläranlage Dresden-Kaditz

## 8. Kernindikator Wasser

Der Kernindikator Wasser nimmt eine zentrale Rolle bei der Stadtentwässerung Dresden GmbH ein. Mit unserer täglichen Arbeit leisten wir einen wichtigen Beitrag zum Gewässerschutz und zu einer sicheren Stadtentwässerung und tragen zum Erhalt des regionalen Wasserkreislaufes bei. Dabei setzen wir uns auch mit Herausforderungen wie den Folgen des Klimawandels oder der demografischen Entwicklung auseinander. Die Entfernung von Spurenstoffen, Mikroplastik und multiresistenten Keimen aus dem Abwasser ist ebenfalls ein wichtiges Zukunftsthema in der Abwasserreinigung. Die hierfür verwendeten Reinigungsverfahren werden „4. Reinigungsstufe“ genannt.

Die Einwohnerzahl Dresdens hat sich seit 2003 stark erhöht. Ebenso sind Einleitungen von Abwässern aus Dresdner Industriebetrieben, vor allem aus den Halbleiteransiedlungen im Dresdner Norden, stark gestiegen. Diese Industrie ist durch einen sehr großen Wasserbedarf gekennzeichnet. Neben den Mengenzu-

wächsen sind für die Entwicklung der Abwasserbeseitigung auch die steigenden Anforderungen aus den gesetzlichen und wasserwirtschaftlichen Rahmenbedingungen zu beachten. Eine wichtige Voraussetzung für die Erreichung von Zielstellungen aller Zukunftsthemen ist die planmäßige und geordnete Entwicklung der Infrastruktur der städtischen Abwasserentsorgung.

Die öffentliche Abwasserbeseitigung umfasst die Sammlung und Behandlung des Abwassers. Zu den öffentlichen Abwasseranlagen der Landeshauptstadt Dresden zählen neben dem umfangreichen Dresdener Kanalnetz mit zahlreichen Pump- und Sonderbauwerken insbesondere die Kläranlage Dresden-Kaditz.

Der Abwasserzufluss zur Kläranlage Dresden-Kaditz setzt sich aus dem Trockenwetter- und Niederschlagsabfluss zusammen. Einflussgrößen auf die Entwicklung der Abwassermenge und deren Zusammensetzung sind zum einen die Einwohnerzahlen und ggf. veränderte Trinkwasserverbräuche.

Zum anderen haben industrielle Abwassereinleitungen großen Einfluss auf das Abwasseraufkommen. Die mögliche Entwicklung des Trockenwetterabflusses bis zum Jahr 2035 wurde im Rahmen des Projektes »Dresden 600« prognostiziert. Hierbei wird für die Ermittlung von erforderlichen Ausbaubedarfen eine Erhöhung der natürlichen Einwohnerzahl bis 2035 von 600.000 unterstellt.

Das Kanalnetz hat eine Gesamtlänge von ca. 1.820 km. Davon entfallen 920 km auf Mischwasserkanäle, 537 km auf Schmutzwasserkanäle und 363 km auf Regenwasserkanäle. Darin enthaltene Druckleitungen von Abwasserpumpwerken weisen eine Gesamtlänge von 67 km auf. Die beiden Abfangkanäle, der Altstädter Abfangkanal und der Neustädter Abfangkanal, bilden noch immer das Kernstück der Kanalisation. Das überwiegend im Mischsystem entwässernde Hauptnetz umfasst mit seinen begehbaren Kanälen eine Streckenlänge von ca. 126 km. Die Hauptaufgaben des Kanalnetzbetriebes umfassen:

- Inspektion,
- Reinigung,
- Instandhaltung/bauliche Unterhaltung,
- Pumpwerksbetrieb,
- Hochwasserschutz,
- Indirekteinleiterüberwachung (Selbstüberwachung).

Für die Durchführung der operativen Arbeiten wurde das Kanalnetz in zwei Kanalnetzmeisterbereiche (Nordwest und Südost) unterteilt. Jedem Kanalnetzmeisterbereich ist ein eigener Betriebshof als Kanalnetzstützpunkt zugewiesen.

Das über den Neu- und den Altstädter Abfangkanal abgeleitete Abwasser wird seit dem Jahr 1910 auf der

Kläranlage Dresden-Kaditz behandelt. Sie entwickelte sich im Lauf der Jahrzehnte von einer rein mechanischen Abwasserbehandlungsanlage zu einer modernen Belebungsanlage mit biologischer Vollreinigung und weitergehender Abwasserbehandlung (Nährstoffelimination). Im Jahr 2026 ist die Inbetriebnahme eines dritten Abfangkanals für die Ableitung der Industrieabwässer aus dem Dresdner Norden geplant.

#### Niederschlagswasserbehandlung: Herausforderungen und Zielstellung

Eine zentrale Herausforderung für die Stadt Dresden stellt die Behandlung und Bewirtschaftung von Niederschlagswasser dar. Ziel ist es, die Emissionen aus den bestehenden Systemen (Misch- und Trennsystem) auf das zulässige Maß zu begrenzen und damit einen Beitrag zum Gewässerschutz zu leisten. Regenwasser soll möglichst orts- und naturnah bewirtschaftet werden, um die Belastung der Kanalisation, des Grundwassers und der Gewässer zu reduzieren sowie das Stadtklima zu verbessern. Die bisherigen Regelungen stehen unter dem Druck des Klimawandels, der zunehmenden Urbanisierung, der Anforderungen der europäischen Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) sowie der europäischen Kommunalabwasserrichtlinie. Dabei verfolgt die Stadt einen integrativen Ansatz. Unter dem Begriff „Schwammstadt“ werden Konzepte zusammengefasst, die auf eine flächenwirksame Entsiegelung, Regenwasserentkopplung und Grundwasserneubildung abzielen. 2022 wurde hierzu die städtische Arbeitsgruppe „AG Schwammstadt“ gegründet, in der Umweltamt, Stadtplanungsamt, Grünflächenamt, Straßen- und Tiefbauamt, Hochbauämter sowie die Stadtentwässerung Dresden GmbH gemeinsam an Lösungen arbeiten.

Sie sollen sukzessive im Rahmen der Bauleitplanung umgesetzt werden. Dazu zählen auch Maßnahmen, die der Starkregenvorsorge dienen.

#### Anlagen der Niederschlagswasserbewirtschaftung

Die Stadtentwässerung Dresden GmbH betreibt im Rahmen der Niederschlagswasserbewirtschaftung Anlagen im Misch- und Trennsystem. Die Anlagen dienen dem Gewässerschutz, indem sie hydraulischen Stress im Gewässer reduzieren und schädliche Stoffe vor der Einleitung abscheiden.

Insgesamt werden dabei ca. 221.000 m<sup>3</sup> Speicher- bzw. Behandlungsvolumen zur Verfügung gestellt:

- 5 Regenüberlaufbecken im Mischsystem
- 11 bewirtschafteten Kanalbereichen im Mischsystem (Echtzeit-Verbundsteuerung (RTC))
- 96 Regenrückhalte- bzw. Versickerungsbecken bzw. Stauraumkanälen (RRB/RVB bzw. SRK) und
- 23 Regenklärbecken (RKB).

#### Systematische Erfassung und Monitoring

Zur Überwachung der Anlagen zur Niederschlagswasserbeseitigung und zur Gewinnung von Daten für Planungsaufgaben betreibt die Stadtentwässerung Dresden GmbH seit 1995 ein Niederschlagswassermessnetz mit 20 über das Stadtgebiet verteilten Stationen. Die gemessenen Jahresniederschlagshöhen entsprechen dem Mittelwert des Deutschen Wetterdienstes für Dresden (ca. 668 mm). Die Daten dienen insbesondere der Bewertung und Bilanzierung der Mischwassereinleitungen in die Gewässer.

#### Geplanter Ausbau der Mischwasserbehandlungsanlagen

Die steigenden Anforderungen an den Gewässerschutz, der Bevölkerungszuwachs, insbesondere aber die deutliche Erhöhung industrieller Einleitungen machen einen umfassenden Ausbau der Mischwasserinfrastruktur notwendig. Hinzu kommen Netzausbaumaßnahmen, die aus hydraulischer Sicht erforderlich sind, wozu auch durch den Klimawandel bedingte Ausbaumaßnahmen zählen.

Die Anforderungen an die Niederschlagswasserbehandlung haben sich in den letzten Jahren verschärft. Neue Regelwerke, wie das DWA-Arbeitsblatt 102, sowie die neue EU-Kommunalabwasserrichtlinie (KARL) fordern eine stärkere Berücksichtigung von Feinstoffen (AFS63) und Mikroschadstoffen. Die Stadt Dresden plant daher die Errichtung einer vierten Reinigungsstufe zur Mikroschadstoffentfernung, die Erweiterung der Kapazitäten der Kläranlage Kaditz und die Erhöhung der Kapazitäten an Regenüberlaufbecken im Stadtgebiet. Hauptziel ist die Reduzierung der Mischwasserentlastungsmengen und -frachten in die Gewässer, insbesondere die Elbe und die Weißeritz. Dazu sind folgende Maßnahmen geplant:

- Errichtung von 9 neuen Regenüberlaufbecken (RÜB) mit einem Gesamtspeichervolumen von ca. 35.000 bis 40.000 m<sup>3</sup>
- Neubau eines Steuerungsbauwerkes zur Optimierung der Verbundsteuerung im Mischwassernetz
- Umbau von 4 bestehenden Regenüberläufen zur Verbesserung der hydraulischen und stofflichen Entlastung

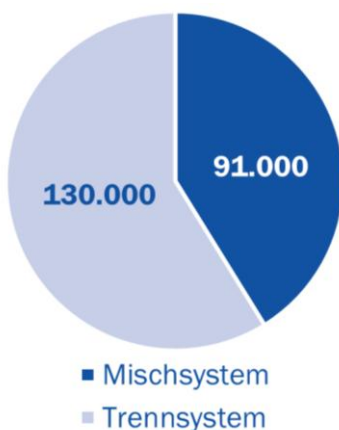


Abb. 35: Verteilung der Speichervolumina nach der Art des Entwässerungssystems

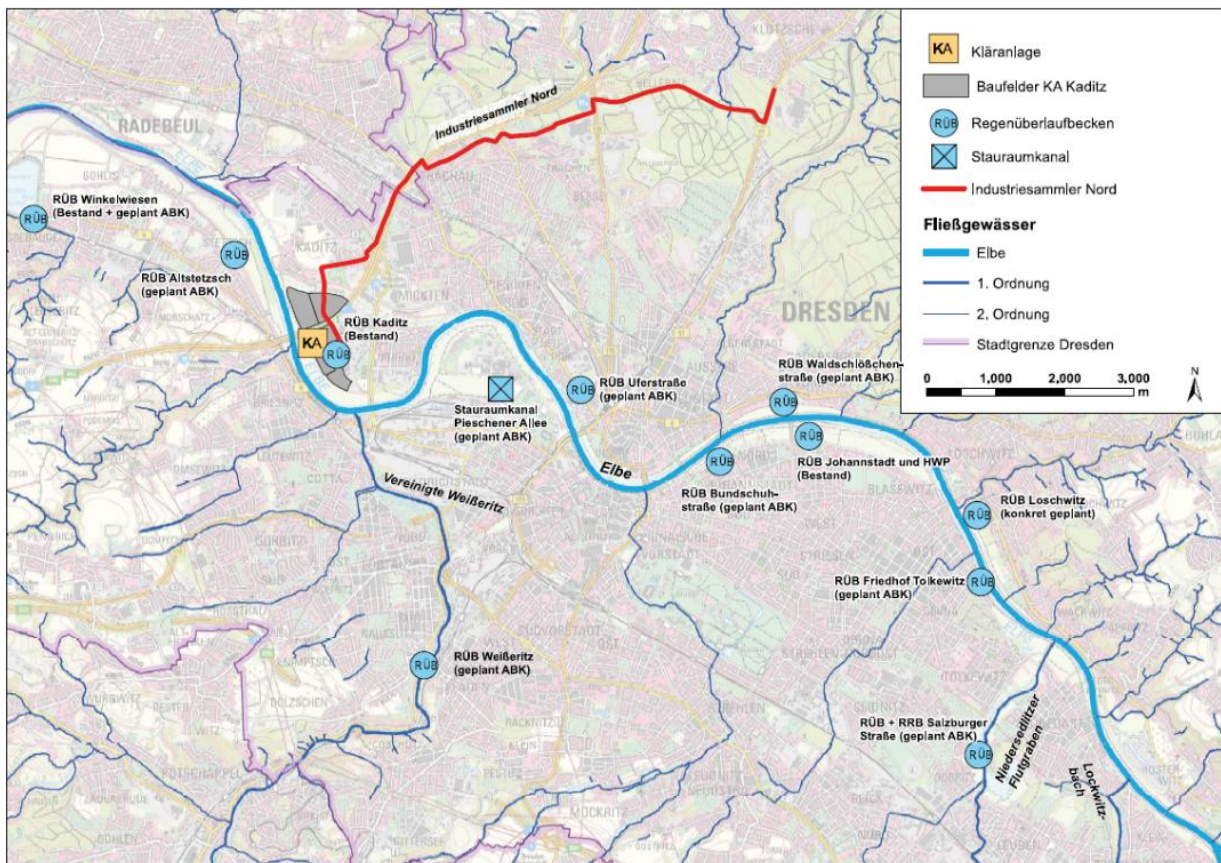


Abb. 36: Vorhandene und potenzielle Standorte von Regenüberlaufbecken im Kanalnetz Dresden

## Bauliche Sanierungsstrategie für das Kanalnetz

Die bauliche Sanierung des Dresdner Kanalnetzes ist ein zentraler Bestandteil des Abwasserbeseitigungskonzepts (ABK) bis 2038. Ziel ist es, die Funktionsfähigkeit, Betriebssicherheit und Umweltverträglichkeit der Abwasserinfrastruktur langfristig zu sichern und gleichzeitig den gestiegenen Anforderungen an Gewässerschutz und Klimaanpassung gerecht zu werden.

### Grundlagen und Zustandsbewertung

Die Inspektionsplanung für das Kanalnetz der Stadtentwässerung Dresden GmbH, die wiederum die Grundlage für die Sanierungsplanung bildet, erfolgt nach den gesetzlichen Vorgaben der Sächsischen Eigenkontrollverordnung. Daraus folgt ein Inspektionszyklus, bei dem jährlich ca. 100 km Kanalnetz per Kamera und 12 km Großprofile per Begehung untersucht werden.

Das Kanalnetz der Stadt Dresden umfasst rund 1.820 km Kanäle und Druckleitungen (ohne Anschlusskanäle) und weist ein durchschnittliches Alter von etwa 55 Jahren auf – deutlich über dem Bundesdurchschnitt. Zur Bewertung des baulichen Zustands werden alle Haltungen in fünf Schadenszustandsklassen (SZKL) eingeteilt, wobei die Klassen 1 und 2 dringenden Sanierungsbedarf kennzeichnen. Im Jahr 2024 erfolgt die Umstellung der Inspektionen auf DIN EN 13508-2 bzw. DWA-M 149, was zur Folge hat, dass die bisherige Klassifizierung der SZKL in den nächsten Jahren angepasst werden wird. Grundlage für die im ABK 2038 enthaltene Kanalnetzsanierungsplanung waren die zu diesem Zeitpunkt vorliegenden SZKL. Rund 15 % des Netzes befanden sich in den SZKL 1 oder 2. Ziel ist es, diesen Anteil bis 2028 auf unter 10 % zu senken.

### Sanierungsstrategie und -methoden

Die bauliche Sanierung erfolgt nach einem priorisierten Maßnahmenplan, der technische, wirtschaftliche und verkehrliche Aspekte berücksichtigt. Dabei kommen folgende Verfahren zum Einsatz:

- Grabenlose Reparatur und Renovation (v. A. Linerverfahren), bevorzugt bei intakter Statik
- Erneuerung in offener Bauweise bei strukturell geschädigten Halungen

Seit 2002 wurden im Rahmen von Investitionen rund 227 km Kanalnetz saniert, davon 108 km erneuert und 119 km renoviert. Besonders hohe Umfänge wurden nach dem Elbehochwasser 2002 realisiert.

### Schwerpunkte und Investitionen

Zu den prioritären Sanierungsprojekten zählen:

- Altstädter Abfangkanal inkl. Elbdüker Flügelweg
- Neustädter Abfangkanal
- Komplexmaßnahmen in der Bergstraße, am Käthe-Kollwitz-Ufer und an der Hansastrasse

Für die bauliche Sanierung und hydraulische Ertüchtigung des Kanalnetzes sind bis 2038 Investitionen in Höhe von rund 185,6 Mio. € vorgesehen. Hinzu kommen 133 Mio. € für Neu- und Erweiterungsmaßnahmen, darunter der Industriesammler Nord und Maßnahmen zur Mischwasserbehandlung.

Der nachfolgende Vergleich in Abbildung 37 zeigt deutlich, dass – infolge der Umsetzung der laufenden Kanalnetzsanierungsstrategie – der größte Teil des Kanalnetzes (über 50 %) bis 2028 in einem sehr guten Zustand (SZKL 5) sein wird, während nur etwa 1,5 % als stark sanierungsbedürftig (SZKL 1) eingestuft werden.

Die Festlegung der Ausbaugröße der bestehenden Kläranlage erfolgte auf der Grundlage der an 85 % der Trockenwettertage erreichten oder unterschrittenen BSB<sub>5</sub>-Fracht. Demgemäß wurden 787.000 Einwohnerwerte zugrunde gelegt. Die hydraulische Kapazität der Anlage wurde auf einen mittleren Abfluss von 123.000 m<sup>3</sup>/d und einen maximalen Trockenwetterabfluss von 8.000 m<sup>3</sup>/h ausgelegt. Der für die hydraulische Bemessung der Anlage maßgebliche maximale Mischwasserzulauf der Kläranlage beträgt 4,0 m<sup>3</sup>/s.

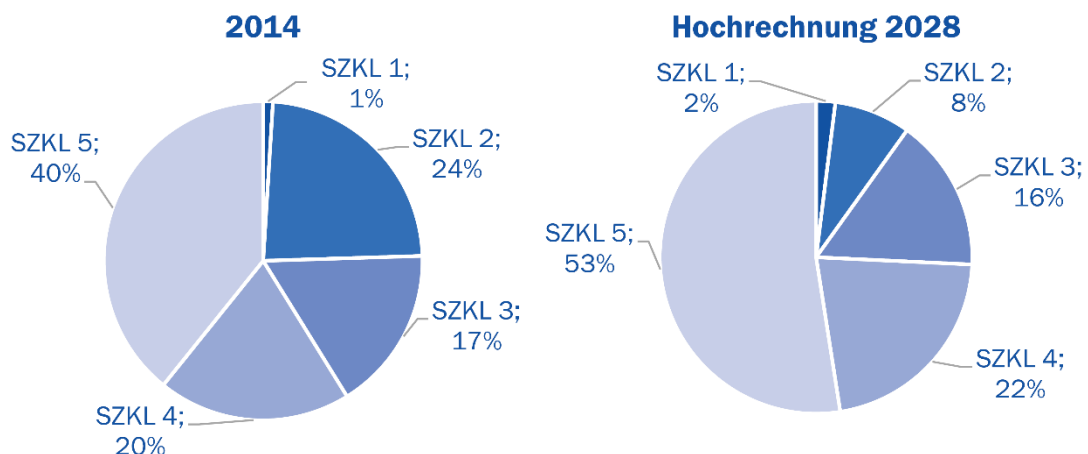


Abb. 37: Gegenüberstellung der Zustandsverteilung im Kanalnetz

Der Betrieb der Kläranlage Dresden-Kaditz erfolgt weitgehend automatisiert über ein Prozessleitsystem. Dessen Aufgabe besteht darin, die technischen Ausrüstungen und Systeme in Abhängigkeit von der Anlagenbelastung zu steuern, deren ordnungsgemäße Funktion zu kontrollieren, Störungen und kritische Zustände zu signalisieren und Alarmmeldungen auszulösen, sämtliche Betriebsdaten kontinuierlich aufzuzeichnen, für Auswertungszwecke zu dokumentieren und vieles mehr.

Die Anforderungen an die Abwasserbehandlung werden durch die wasserrechtlichen Vorgaben bestimmt. Für die Parameter CSB, BSB<sub>5</sub>, NH<sub>4</sub>-N und N<sub>ges</sub> konnten die Überwachungswerte (ÜW-Bescheid) jederzeit in der behördlichen wie auch in der Eigenkontrolle eingehalten werden.

Beim Parameter P<sub>ges</sub> konnten die Anforderungen nicht vollständig erfüllt werden. Im Jahr 2022 waren aufgrund von Lieferengpässen betriebsnotwendige Chemikalien nicht ausreichend verfügbar. Durch die Lieferengpässe mussten Ersatzstoffe geringerer Qualität eingesetzt und eine erweiterte Bevorratung durchgeführt werden. Darüber hinaus musste der Kläranlagenbetrieb

teilweise umgestellt und auf einem geringeren Reinigungsniveau (Reduzierung betrieblicher Sicherheiten) durchgeführt werden. In der Folge kam es zu einer, im Rahmen der Fremdüberwachung festgestellten, Überschreitung in der 2-h-Mischprobe. Im Ergebnis dieser Erfahrungen wurden und werden Maßnahmen ergriffen, die es künftig ermöglichen, Versorgungsengpässe betriebsrelevanter Chemikalien mit einer höheren Betriebsstabilität zu bewältigen. Der Einsatz von Fäll- und Flockungshilfsmitteln ist für die Abwasser- und Schlammbehandlung essenziell und derzeit alternativlos. Künftig höhere Anforderungen können, ohne Gegenmaßnahmen, zu einer Verschärfung dieser Problematik führen. Die Reinigungsleistung der Kläranlage Dresden-Kaditz liegt bei dem Parameter BSB<sub>5</sub> deutlich über 95 % und bei CSB und P<sub>ges</sub> zwischen 90 und 95 %. Mit der Fertigstellung der Erweiterung der biologischen Abwasserbehandlung konnte die Stickstoffeliminationsleistung (N<sub>ges</sub>) seit 2018 von 70 - 75 % auf über 80 - 85 % gesteigert werden. Entsprechend wurden eutrophierungsrelevante Gewässereinleitungen aus der Kläranlage Dresden-Kaditz wirksam vermindert.

| Aktuelle Überwachungswerte der Kläranlage Dresden-Kaditz |         |                                          |                                           |
|----------------------------------------------------------|---------|------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Parameter                                                | Einheit | Mindestanforderungen gemäß Anhang 1 AbwV | Überwachungswerte gemäß Erlaubnisbescheid |
| Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB)                        | mg/l    | 75                                       | 60                                        |
| Biochemischer Sauerstoffbedarf (BSB <sub>5</sub> )       | mg/l    | 15                                       | 15                                        |
| Gesamtstickstoff (N <sub>ges</sub> )                     | mg/l    | 13                                       | 13 (Mai-Oktober)                          |
| Ammoniumstickstoff (NH <sub>4</sub> -N)                  | mg/l    | 10                                       | 10                                        |
| Gesamtphosphor (P <sub>ges</sub> )                       | mg/l    | 1                                        | 1                                         |
| pH-Wert                                                  | -       |                                          | 6,5 - 8                                   |

Abb. 38: Aktuelle Überwachungswerte der Kläranlage Dresden-Kaditz

Seit 2015 ist eine Zunahme der Abwasserlast für den CSB und  $N_{ges}$  festzustellen. Die CSB-Belastung erhöhte sich von ca. 27.000 t/a auf ca. 35.000 t/a. Bei  $N_{ges}$  stieg die Zulauf-fracht von ca. 3.400 t/a auf ca. 3.700 t/a.

Für  $P_{ges}$  war dieser Trend nicht nachweisbar. Trotz der bisher hohen Reinigungsleistung ist festzustellen, dass die Kläranlage Dresden-Kaditz hinsichtlich ihrer aktuellen Auslastung ihre Bemessungsgrenzen (85 %-Perzentile) erreicht hat. In den Jahren 2015 bis 2022 war bei den Parametern CSB und  $N_{ges}$  eine kontinuierliche Steigerung der Zulauf-frachten zu verzeichnen. Die CSB-Auslastung beträgt bereits ca. 94 %. Für  $N_{ges}$  wurde eine Auslastung von bereits 92 % ermittelt.

Trotz der gestiegenen Zulauf-frachten und des Erfordernisses des besonders sparsamen Umgangs mit Energie und Chemikalien wurde die durchschnittliche tägliche Reinigungsleistung der Kläranlage Dresden-Kaditz auf bestehendem Niveau fortgesetzt bzw. erhöht.

Der behördliche Überwachungswert speziell für den Parameter  $N_{anorg}$  im Überwachungszeitraum Mai bis Oktober im Tagesmittelwert konnte eingehalten werden. Obwohl die Kläranlage nach den Regeln der Technik und mit dem Ziel der höchsten Wirtschaftlichkeit betrieben wird, scheint es angeraten, an der Zeitregelung für die Überwachung des Stickstoffgrenzwertes festzuhalten. Andernfalls wird auch im Winterhalbjahr über längere Zeiträume der Einsatz von externen C-Quellen erforderlich sein, da die Abwassertemperatur zu niedrig für einen stabilen Stickstoffabbau ist.

Es gibt Belastungen im Abwasser, die mit den üblichen Methoden der kommunalen Abwasserreinigung nicht bzw. nicht vollständig aus diesem entfernt werden können. Ein gesetzliches bzw. genehmigungsrechtliches Erfordernis zur Entfernung dieser Stoffe besteht derzeit noch nicht. Exemplarisch können in diesem

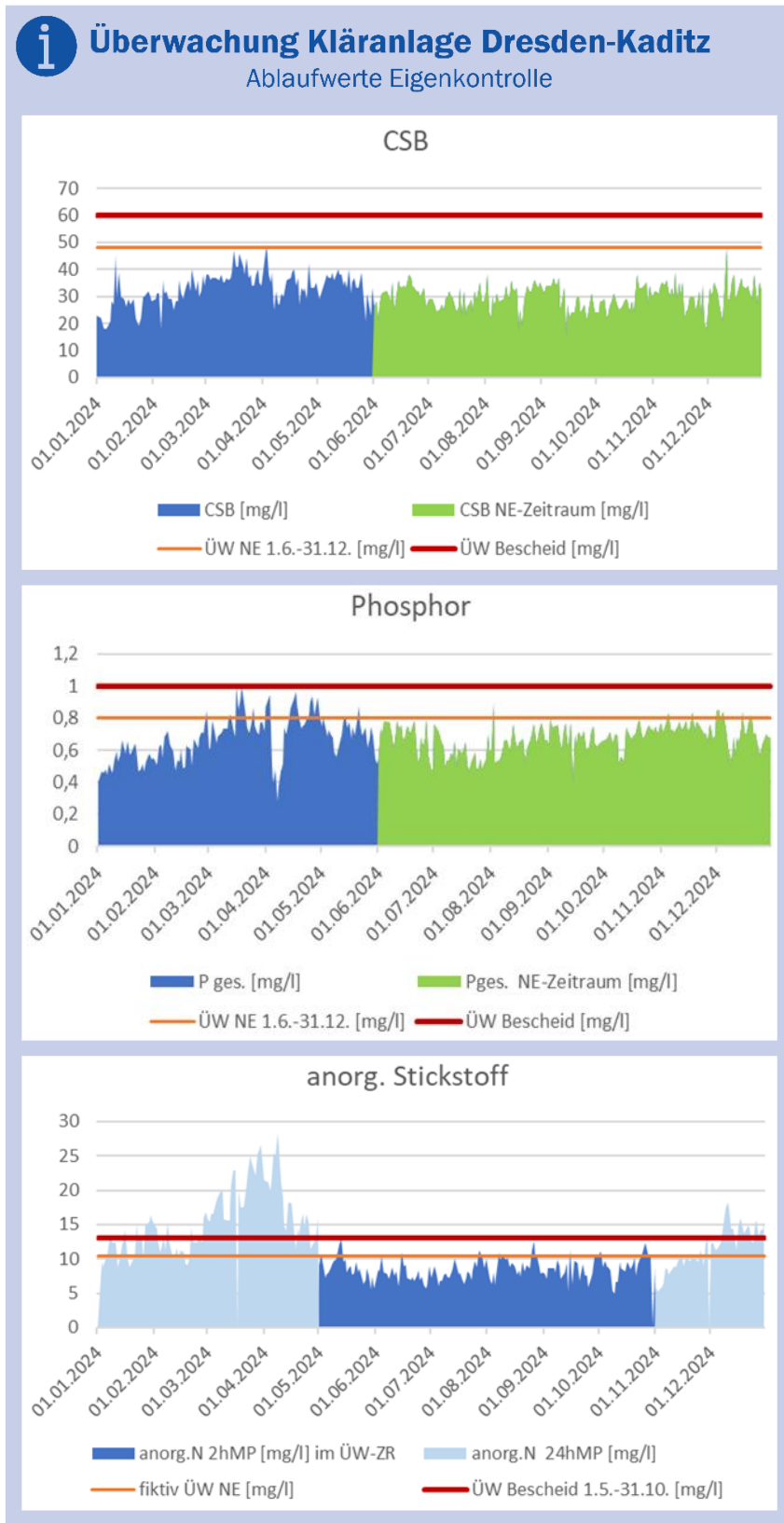


Abb. 39: Ablaufwerte Eigenkontrolle der Kläranlage Dresden-Kaditz

Zusammenhang Arzneimittel (z. B. Antibiotika, Hormone usw.) genannt werden. Insbesondere die Wirkung von Arzneimitteln wie Antibiotika (Bildung von Resistenzen) und Hormonen (gestörte Fortpflanzung innerhalb von Fischpopulationen) ist bekannt. Aufgrund der novellierten EU-Kommunalabwasserrichtlinie (KARL) ist eine entsprechende Elimination von Spurenstoffen zukünftig erforderlich.

Der Wasserverbrauch auf dem Standort Dresden-Kaditz umfasst Betriebswasser und Trinkwasser. Der Trinkwasserverbrauch ist im Jahr 2024 gegenüber den Vorjahren mehr als doppelt so hoch. Die Ursache liegt an langwierigen Umbaumaßnahmen im Betriebswasserpumpwerk, wodurch alle notwendigen Betriebsprozesse inklusive das Betreiben der neuen Bürokalteanlagen mit Trinkwasser statt mit Betriebswasser abgedeckt werden mussten.

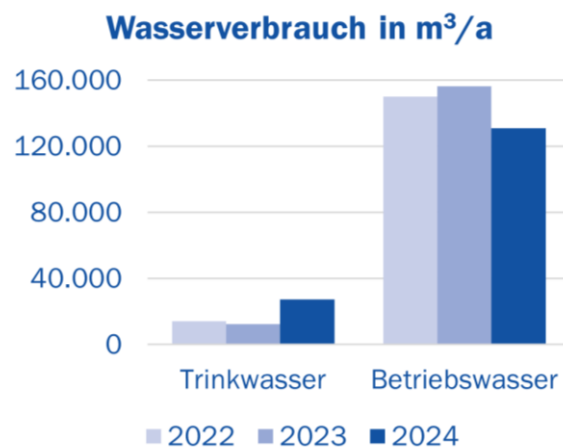


Abb. 40: Entwicklung des Wasserverbrauchs

| Wasserverbrauch   |         |         |         |         |   |
|-------------------|---------|---------|---------|---------|---|
| Position          | Einheit | 2022    | 2023    | 2024    |   |
| Trinkwasser       | m³/a    | 13.985  | 12.513  | 27.205  | ↑ |
| Trinkwasser/EW    | m³/EW   | 0,017   | 0,015   | 0,032   | ↑ |
| Betriebswasser    | m³/a    | 150.071 | 156.528 | 130.971 | ↓ |
| Betriebswasser/EW | m³/EW   | 0,183   | 0,189   | 0,154   | ↓ |

Abb. 41: Wasserverbrauch 2022 bis 2024

## 8.1 Spezifischer Indikator: Restfrachten / Ablaufwerte

Steigerung der Umweltleistungen im Bereich der zentralen Abwasserbehandlung auf der Kläranlage Dresden-Kaditz:

Es erfolgt jährlich eine Überprüfung, ob und in welchem Umfang für einzelne Ablaufparameter eine temporäre Herabsetzung von Überwachungswerten möglich ist. Dies betrifft insbesondere die für die Gewässerbelastung sowie die Abwasserabgabe relevanten Parameter CSB, Stickstoff und Phosphor.

→ **2022** musste auf eine Niedrigererklärung verzichtet werden. Grund dafür waren die planmäßige Erneuerung von Rührwerken in der Belebungsanlage sowie Versuche zum Einsatz von Kreide statt Kalk. Mit beiden Maßnahmen war über mehrere

Monate eine instabile Betriebssituation verbunden, die zuverlässig niedrigere Ablaufwerte infrage stellte.

### → Niedrigererklärung 2023

17.05.-31.12.23

Reduzierung für CSB von 60 mg/l auf 48 mg/l

01.06.-01.09.23

Reduzierung für N von 13 mg/l auf 10,4 mg/l

Für beide Parameter konnte der niedrigere Wert jeweils eingehalten werden.

### → Niedrigererklärung 2024

01.06.-31.12.24

Reduzierung für CSB von 60 mg/l auf 48 mg/l

01.06.-31.12.24

Reduzierung für P von 1,0 mg/l auf 0,8 mg/l

Die Reduzierung für CSB konnte eingehalten werden. Im Rahmen des nachzuweisenden Messprogramms wurde bei einer Messung eine Überschreitung des niedriger erklärten Wertes für P festgestellt, wobei der Bescheidwert von 1,0 mg/l eingehalten wurde. Ursache war ein vorangegangenes Regenereignis mit maximalem Kläranlagen-Durchsatz über mehrere Stunden.

Die Entwicklung der Restfrachten bzw. Ablaufwerte unterliegt üblichen betriebsbedingten Schwankungen, wobei sich die Angaben in Tonnen aus der Multiplikation der sehr niedrigen Ablaufmesswerte mit dem hohen Abwasserdurchsatz ergeben.

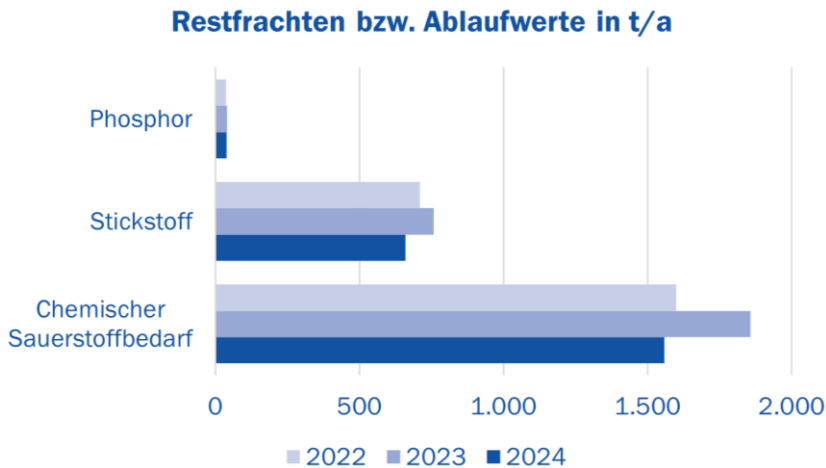


Abb. 42: Entwicklung der Restfrachten bzw. Ablaufwerte

| Restfrachten bzw. Ablaufwerte        |         |          |          |          |   |
|--------------------------------------|---------|----------|----------|----------|---|
| Position                             | Einheit | 2022     | 2023     | 2024     |   |
| Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB)    | t/a     | 1.599    | 1.857    | 1.559    | ↓ |
| Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB)/EW | t/EW    | 0,0020   | 0,0022   | 0,0018   | ↓ |
| Stickstoff (N)                       | t/a     | 709      | 758      | 660      | ↓ |
| Stickstoff (N)/EW                    | t/EW    | 0,00086  | 0,00091  | 0,00078  | ↓ |
| Phosphor (P)                         | t/a     | 37       | 41       | 39       | ↓ |
| Phosphor (P)/EW                      | t/EW    | 0,000045 | 0,000049 | 0,000046 | ↓ |

Abb. 43: Restfrachten / Ablaufwerte 2022 bis 2024

### Indirekteinleiterüberwachung im Dresdner Kanalnetz

Die Überwachung der Indirekteinleiter – also jener Gewerbe- und Industriebetriebe, die ihr Abwasser in das öffentliche Kanalnetz einleiten – ist ein zentraler Bestandteil der Qualitätssicherung im Dresdner Abwassersystem. Ziel ist die Sicherstellung eines störungsfreien Betriebs der öffentlichen Abwasseranlagen sowie der Schutz der Kläranlagen vor schädlichen Einträgen.

Die Stadtentwässerung Dresden GmbH führt ein umfassendes Indirekteinleiterkataster, in dem derzeit

rund 1.250 Betriebe erfasst sind. Davon werden 440 Betriebe regelmäßig überwacht, ergänzt durch 250 weitere Betriebe im Dresdner Umland, welche von 150 Probenahmestellen kontrolliert werden.

Die Überwachung erfolgt risikobasiert:

→ Großeinleiter: monatliche Kontrolle

→ Kleinere Betriebe: je nach Größe 1–3-mal jährlich

Zur Kontrolle der rund 12 Mio. m<sup>3</sup> Abwasser aus Gewerbebetrieben werden jährlich etwa 1.400 Proben entnommen und im Betriebslabor der Kläranlage Dresden-Kaditz analysiert. Das Labor ist nach DIN EN ISO 17025 akkreditiert und für die Untersuchung von Abwasser und Klärschlamm durch den Freistaat Sachsen notifiziert.

An exponierten Stellen des Kanalnetzes sind automatische Probenehmer installiert, die kontinuierlich Abwasserproben entnehmen. Diese ermöglichen Rückschlüsse auf die chemische Zusammensetzung und dienen der präventiven Rückverfolgung bei unzulässigen Einleitungen. Zusätzlich werden Rückstellproben ge-

sammelt, um bei Auffälligkeiten die Herkunft des Schadstoffeintrags zu ermitteln.

Bei Überschreitungen der zulässigen Grenzwerte werden Gebührenbescheide erlassen. Für besonders belastende Betriebe wird ein Starkverschmutzerzuschlag erhoben – aktuell betrifft dies 22 Unternehmen.

Die Stadtentwässerung Dresden GmbH arbeitet eng mit den zuständigen Wasserbehörden zusammen, um eine optimale Kombination aus satzungsrechtlichem und wasserrechtlichem Vollzug sicherzustellen. Diese Zusammenarbeit gewährleistet eine rechtssichere und effiziente Kontrolle der Indirekteinleiter.

## 8.2 Spezifischer Indikator: Mischwasserentlastung

Das Dresdner Kanalnetz verfügt über 114 Mischwasserentlastungen, die überwiegend in Elbe und Weißeritz, zum Teil aber auch in kleinere Gewässer ausmünden. Seit 2018 führt die Stadtentwässerung Dresden GmbH zudem flächenhafte Kanalnetzsanierungen durch. Deren Ziel ist es, vorrangig Gebiete mit besonders hoher Schadenshäufung zu sanieren. Derzeit weisen ca. 14 % des Kanalnetzes einen hohen Sanierungsbedarf auf (SZKL 1 und 2). Hierbei handelt es sich vornehmlich um Anlagen, welche unter Hauptverkehrsachsen liegen. Aufgrund der verkehrlichen Auswirkungen sind bauliche Eingriffe hier nur begrenzt möglich und können nur im Rahmen von innerstädtisch abgestimmten Komplexmaßnahmen erfolgen. Darüber hinaus werden jährlich etwa 1.500 Schächte bzw. deren Abdeckungen in Eigenleistungen oder im Rahmen anderer städtischer Bauvorhaben

ausgetauscht oder repariert. Früher war die Elbe im Stadtgebiet bei Niederschlagsereignissen hohen stofflichen Belastungen ausgesetzt, welche durch die entlang der Elbe angeordneten Regenüberläufe der Mischwasserentlastung verursacht wurden. Zur Verbesserung dieser unbefriedigenden Situation wurde das Konzept einer Abflusssteuerung im Verbundbetrieb entwickelt. Die Zielstellung bestand in der Unterschreitung des Grenzwertes von 250 kg CSB/(ha\*a) durch Reduzierung der Überlaufereignisse der Regenüberlaufbauwerke. Dazu galt es, Mischwasser anstelle einer unregelmäßigen Entlastung zum Gewässer im Kanalnetz zwischenspeichern und nach Ende des jeweiligen Regenereignisses gedrosselt in einem für die Abwasserbehandlung verträglichen Umfang zur Kläranlage abzuleiten. Die Dresdner Mischwasser-Verbundsteuerung wurde auf Grundlage

einer Gesamtemissionsbetrachtung entwickelt, welche sämtliche Gewässereinleitungen aus Netz und Kläranlage berücksichtigt.

Mit Hilfe von 11 im Netz angeordneten Steuerungsbauwerken und der Einbeziehung von Regenüberlaufbecken in Kaditz und Johannstadt sowie einer modernen Fuzzy-Logik-basierten elektronischen Prozessleittechnik können heute bei Niederschlag ca. 91.000 m<sup>3</sup> Stauvolumen (36.000 m<sup>3</sup> der Regenüberlaufbecken + 55.000 m<sup>3</sup> aktivierbarer Stauraum im Kanalnetz) bewirtschaftet und die Anzahl der Überlaufereig-

nisse drastisch reduziert werden. Die innovative und wirtschaftliche Verbundsteuerungslösung nutzt auf ressourcenschonende Weise das vorhandene Kanalvolumen, reduziert die Gewässerbelastung an den Haupteinleitstellen quantitativ und erhöht bei jedem Regenereignis die Menge biologisch behandelten Mischwassers im Einzugsgebiet der Kläranlage Dresden-Kaditz. Aufgrund dieser genannten Abhängigkeit vom Regengeschehen ist es schwer möglich, eine beeinflussbare Zielgröße für die Mischwasserentlastungsrate festzulegen. Zukünftig ist jedoch eine Reduzierung der Überlaufereignisse erwartbar, da die Inbetriebnahme des Industriesammlers Nord den Neustädter Abfangkanal entlasten wird. Das bei Regenereignissen in den Regenüberlaufbecken zwischengespeicherte Mischwasser wird nach Ende des Niederschlagsereignisses zurück in die Kanalisation geführt und über diese zur Kläranlage abgeleitet.

Zur Entfernung der sich während des Einstaus in den Regenüberlaufbecken absetzenden Abwasserinhaltsstoffe wird jedes Becken nach der Entleerung gespült und gereinigt.

| Gesamtsumme Abflüsse Schmutz- und Mischwässer<br>Dresdens inkl. Randgemeinden in m <sup>3</sup> |            |            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|
| 2022                                                                                            | 2023       | 2024       |
| 56.179.000                                                                                      | 63.316.000 | 65.326.000 |

Abb. 44: Gesamtsumme Abflüsse Schmutz- und Mischwässer

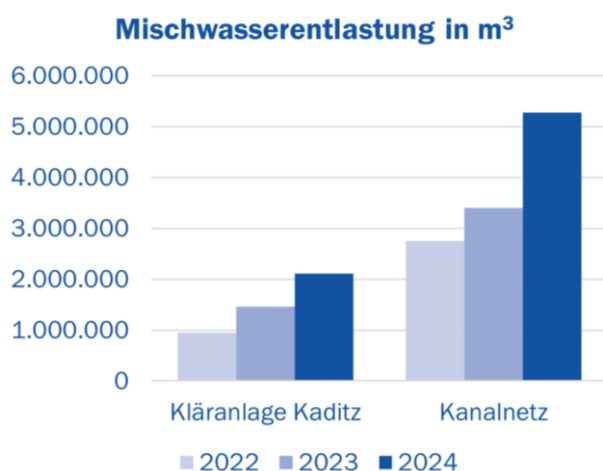


Abb. 45: Entwicklung der Mischwasserentlastung

| Mischwasserentlastung                                                         |                                |           |           |           |   |
|-------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|-----------|-----------|-----------|---|
| Position                                                                      | Einheit                        | 2022      | 2023      | 2024      |   |
| Mischwasserentlastung Kläranlage Kaditz                                       | m <sup>3</sup> /a              | 952.000   | 1.462.000 | 2.109.000 | ↑ |
| Mischwasserentlastung Kläranlage Kaditz/<br>Abflüsse Schmutz- und Mischwässer | m <sup>3</sup> /m <sup>3</sup> | 0,017     | 0,023     | 0,032     | ↑ |
| Mischwasserentlastungsrate Kläranlage Kaditz                                  | %                              | 1,7       | 2,3       | 3,2       | ↑ |
| Mischwasserentlastung Kanalnetz                                               | m <sup>3</sup> /a              | 2.751.000 | 3.406.000 | 5.271.000 | ↑ |
| Mischwasserentlastung Kanalnetz/<br>Abflüsse Schmutz- und Mischwässer         | m <sup>3</sup> /m <sup>3</sup> | 0,049     | 0,054     | 0,081     | ↑ |
| Mischwasserentlastungsrate Kanalnetz                                          | %                              | 4,9       | 5,4       | 8,1       | ↑ |

Abb. 46: Mischwasserentlastung 2022 bis 2023

## Zukünftige umweltrechtliche Anforderungen

Es ist wahrscheinlich, dass die geltenden Mindestanforderungen zur Phosphorelimination innerhalb des Prognosezeitraumes durch erhöhte gesetzliche Anforderungen ersetzt bzw. durch strengere Überwachungswerte verschärft werden. In Deutschland gibt es derzeit noch keine einheitliche Vorgehensweise, jedoch werden in der novellierten EU-Kommunalabwasserrichtlinie für Kläranlagen der Größenklasse 5 für  $P_{ges}$  Ablaufwerte  $< 0,5 \text{ mg/l}$  diskutiert. Es wird darüber hinaus mit einer Verschärfung der landesrechtlichen Vorschriften auf einen Ablaufwert von  $P_{ges} < 0,4 \text{ mg/l}$  gerechnet. Derart niedrige Werte sind mit den üblichen Abwasserbehandlungstechnologien ohne Nachrüstung einer 4. Reinigungsstufe nicht erreichbar. Neben den verschärften Anforderungen an die Phosphorelimination wird mit der künftigen KARL auch eine Verschärfung für die Stickstoffelimination beabsichtigt.

Ein weiterer Aspekt zur Reduzierung von Gewässeremissionen aus dem Klarwasserablauf von Kläranlagen besteht in der Elimination von Mikroschadstoffen. Bei diesen Stoffen handelt es sich oftmals um Spurenstoffe mit Partikelgrößen im unteren Mikrometerbereich oder um wasserlösliche chemische Substanzen, die als Arzneimittel- und Kosmetikrück-

stände, Pestizide, Hormone und industrielle Chemikalien in das Abwasser gelangen und eine potenzielle Gefahr für die Umwelt, Gewässer und die Gesundheit darstellen.

Die meisten herkömmlichen Kläranlagen sind nicht in der Lage, derartige Mikroschadstoffe vollständig zu entfernen, da ihre Reinigungsprozesse nicht darauf ausgerichtet sind. Um dieses Problem anzugehen, wurden in Deutschland in den letzten Jahren verschiedene Technologien und Verfahren getestet. Dazu gehören Aktivkohlefiltration, Ozonung, UV-Strahlung und Membrantechnologien wie die Umkehrosmose. Diese Technologien zielen darauf ab, Mikroschadstoffe effektiv aus dem Abwasser zu entfernen und die Qualität des behandelten Wassers zu verbessern. Neben einer größeren Anzahl von verschiedenen Pilot- und Demonstrationsprojekten wurde die großtechnische Umsetzung der Elimination solcher Schadstoffe in Kläranlagen der Größenklasse 5 bereits in Baden-Württemberg und Nordrhein-Westfalen umgesetzt. Neben der Intensivierung der Abwasserbehandlung werden hier zusätzlich quellenbasierte Maßnahmen und ein Zusammenwirken aller Akteure auf dem Emissionspfad notwendig.



Abb. 47: Klärschlamm

## 9. Kernindikator Abfall

Den größten Anteil am Abfallaufkommen hat verfahrenstechnisch bedingt der Klärschlamm (AVV-Nr. 190805) aus der Abwasserreinigung. Die übrigen Rückstände der Abwasserableitung und -reinigung sind Rechengut (AVV-Nr. 190801) und Sandfanggut (AVV-Nr. 190802) sowie Kanalsande aus der Kanalreinigung (AVV-Nr. 200306).

Das Rechengut wird zum Ersatzbrennstoff aufbereitet und energetisch verwertet. Das Sandfanggut der Kläranlagen sowie die Kanalsande aus der Kanalreinigung werden einer Bodenbehandlungsanlage zugeführt.

Durch die Novellierung der Klärschlammverordnung (AbfKlärV) haben sich die Rahmenbedingungen für die zukünftige Klärschlamm Entsorgung grundlegend verändert. Die neue Klärschlammverordnung legt fest, dass Klärschlamm aus Kläranlagen mit mehr als 100.000 Einwohnerwerten ab 2029 nicht mehr landwirtschaftlich verwertet werden darf. Trotzdem muss der wichtige Rohstoff Phosphor zurückgewonnen werden. Dies stellt viele Abwasserentsorger

vor große Herausforderungen, da alternative Entsorgungsmöglichkeiten erst geschaffen werden müssen und bisher nur wenige Verfahren zur Phosphorrückgewinnung im großtechnischen Maßstab existieren.

Bereits im Jahr 2020 hat die Stadtentwässerung Dresden GmbH einen langfristigen Vertrag für die vollständige Monoverbrennung von Klärschlamm abgeschlossen. Seit 2021 wird somit der Klärschlamm zu 100 % über die Monoverbrennung verwertet. Somit stellt die Stadtentwässerung Dresden GmbH kontinuierlich Monoverbrennungsaschen zur Verfügung, die eine essenzielle Grundlage für die Entwicklung und Erprobung innovativer Technologien zum Phosphor-Recycling bilden. Dieser Schritt ermöglichte die frühzeitige Sicherung und den gezielten Aufbau ausreichender Monoverbrennungskapazitäten bis zum gesetzlich festgelegten Stichtag. Der entsprechende Vertragspartner der Stadtentwässerung Dresden GmbH ist vertraglich verpflichtet, Phosphor-Recycling aus den Aschen der Stadtentwässerung Dresden GmbH durchzuführen.

| Abfallaufkommen                         |            |               |              |               |            |               |   |           |   |
|-----------------------------------------|------------|---------------|--------------|---------------|------------|---------------|---|-----------|---|
| Abfallart                               | Einheit    | 2022          |              | 2023          |            | 2024          |   |           |   |
|                                         |            | verwertet     | beseitigt    | verwertet     | beseitigt  | verwertet     |   | beseitigt |   |
| <b>Abfall Abwasserbehandlung gesamt</b> | <b>t/a</b> | <b>15.358</b> | <b>0</b>     | <b>16.988</b> | <b>0</b>   | <b>16.659</b> | ↓ | <b>0</b>  | → |
| Abfall Abwasserbehandlung gesamt/EW     | t/EW       | 0,0187        | 0            | 0,0205        | 0          | 0,0196        | ↓ | 0         | → |
| davon Klärschlamm                       | t TS/a     | 11.881        | 0            | 13.521        | 0          | 13.156        | ↓ | 0         | → |
| davon Rechengut                         | t/a        | 2.530         | 0            | 2.415         | 0          | 2.406         | ↓ | 0         | → |
| davon Sandfang                          | t/a        | 510           | 0            | 722           | 0          | 615           | ↓ | 0         | → |
| davon Kanalsande                        | t/a        | 437           | 0            | 330           | 0          | 482           | ↑ | 0         | → |
| <b>Bauabfälle gesamt</b>                | <b>t/a</b> | <b>22.298</b> | <b>1.397</b> | <b>48.506</b> | <b>120</b> | <b>74.414</b> | ↑ | <b>0</b>  | ↓ |
| Bauabfälle gesamt/EW                    | t/EW       | 0,0272        | 0,0017       | 0,0584        | 0,0001     | 0,0877        | ↑ | 0         | ↓ |
| davon Beton und Bauschutt               | t/a        | 1.543         | 1.397        | 1.127         | 107        | 14.100        | ↑ | 0         | ↓ |
| davon Bitumengemische                   | t/a        | 953           | 0            | 2.532         | 0          | 3.247         | ↑ | 0         | → |
| davon Boden                             | t/a        | 19.586        | 0            | 44.750        | 0          | 56.866        | ↑ | 0         | → |
| davon sonstige Bauabfälle               | t/a        | 215           | 0,1          | 98            | 13         | 201           | ↑ | 0         | ↓ |
| <b>Gewerbeabfälle gesamt</b>            | <b>t/a</b> | <b>266</b>    | <b>11</b>    | <b>241</b>    | <b>13</b>  | <b>273</b>    | ↑ | <b>11</b> | ↓ |

Abb. 48: Abfallaufkommen 2022 bis 2024

Durch betriebliche Optimierung konnte der Entwässerungsgrad des Klärschlammes auf durchschnittlich 28 % Trockenrückstand (TR) gesteigert werden. Der geringere Wasseranteil im entwässerten Klärschlamm führt dabei dazu, dass der Klärschlammtransport effizienter und umweltschonender wird.

Das Abfallaufkommen der Stadtentwässerung Dresden GmbH umfasst des Weiteren Bauabfälle und Gewerbeabfälle. Den größten Anteil an den Bauabfällen stellt Boden (AVV-Nr. 170504) dar. Der verdrängte oder nicht einbaufähige Boden wird in genehmigten Rückverfüllungen verwertet. Zudem fallen Bitumengemische (AVV-Nr. 170302) sowie Beton (AVV-Nr. 170101) und Bauschutt (AVV-Nr. 170107) an. Diese werden einer Verwertung in Recyclinganlagen zugeführt. Der beobachtete Anstieg der Bauabfallmengen ist insbesondere durch den Bau des Industriesammlers zur Ableitung der Industrieabwässer aus dem Dresdner Norden zu erklären.

Die gewerblichen Abfälle wie Verpackungen (AVV-Nr. 150106), Glas (AVV-Nr. 170202) oder Papier, Pappe und Kartonagen (AVV-Nr. 200101) sowie eine Vielzahl weiterer betriebstypischer Abfälle werden getrennt gesammelt und einer Verwertung zugeführt. Siedlungsabfälle (AVV-Nr. 200301) werden dem öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger zur Beseitigung übergeben.

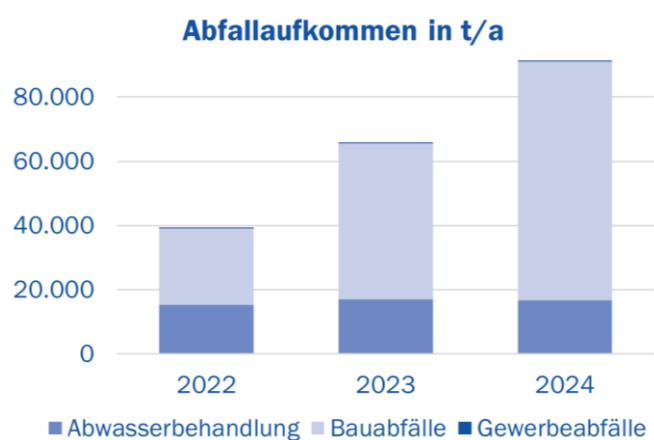


Abb. 49: Entwicklung des Abfallaufkommens

| Aufkommen an gefährlichen Abfällen        |             |           |           |           |           |           |   |           |   |
|-------------------------------------------|-------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|---|-----------|---|
| Abfallart                                 | Einheit     | 2022      |           | 2023      |           | 2024      |   |           |   |
|                                           |             | verwertet | beseitigt | verwertet | beseitigt | verwertet |   | beseitigt |   |
| <b>Bauabfälle gesamt</b>                  | <b>t/a</b>  | <b>0</b>  | <b>0</b>  | <b>17</b> | <b>27</b> | <b>0</b>  | ↓ | <b>0</b>  | ↓ |
| Bauabfälle gesamt/EW                      | t/EW        | 0         | 0         | 0,00002   | 0,00003   | 0         | ↓ | 0         | ↓ |
| davon Kohlenteer und teerhaltige Produkte | t/a         | 0         | 0         | 17        | 0         | 0         | ↓ | 0         | → |
| davon sonstige Bauabfälle                 | t/a         | 0         | 0         | 0         | 27        | 0         | → | 0         | ↓ |
| <b>Gewerbeabfälle gesamt</b>              | <b>t/EW</b> | <b>80</b> | <b>71</b> | <b>12</b> | <b>26</b> | <b>9</b>  | ↓ | <b>1</b>  | ↓ |

Abb. 50: Aufkommen an gefährlichen Abfällen 2022 bis 2024

Die gefährlichen Abfälle fallen sowohl bei Bautätigkeiten als auch im gewerblichen Bereich an. Der Anfall von gefährlichen Abfällen aus dem Labor, der Schlosserei oder der gesetzlich vorgeschriebenen Wartung der Koaleszenzabscheider umfasst viele verschiedene Abfallarten und bleibt nahezu gleich.

Das vergleichbar höhere Aufkommen an gefährlichen Gewerbeabfällen im Jahr 2022 in der Dreijahresübersicht lässt sich durch die planmäßige Wartung und Entsorgung von Koaleszenzabscheidern sowie durch Betriebsflüssigkeitswechsel anderer technologischer Einrichtungen erklären.

Der Anfall von gefährlichen Abfällen bei Bautätigkeiten ist unregelmäßig und nicht steuerbar. Im Jahr 2023 mussten teerhaltige Dachpappen (AVV-Nr. 170303) einer Beseitigung zugeführt werden, während im Jahr 2024 keine gefährlichen Bauabfälle angefallen sind.

Insgesamt werden alle Abfälle, einschließlich der nur in geringen Mengen anfallenden gefährlichen Abfälle, durch Entsorgungsfachbetriebe entsorgt.

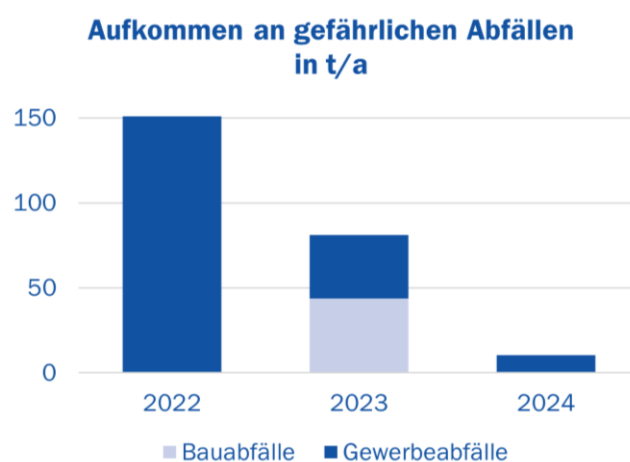


Abb. 51: Entwicklung des Aufkommens an gefährlichen Abfällen



Abb. 52: Feuchtbiotop auf der Kläranlage Dresden-Kaditz

## 10. Kernindikator Biologische Vielfalt

Die Gesamtfläche der Kläranlage Dresden-Kaditz beträgt 540.877 m<sup>2</sup>. Im Jahr 2024 stellen rund 68,8 % dieser gesamten Fläche naturnahe Flächen dar. Aufgrund umfangreicher Dachbegrünung ist der Anteil an naturnahen Flächen im Jahr 2024 im Vergleich zum Vorjahr angestiegen.

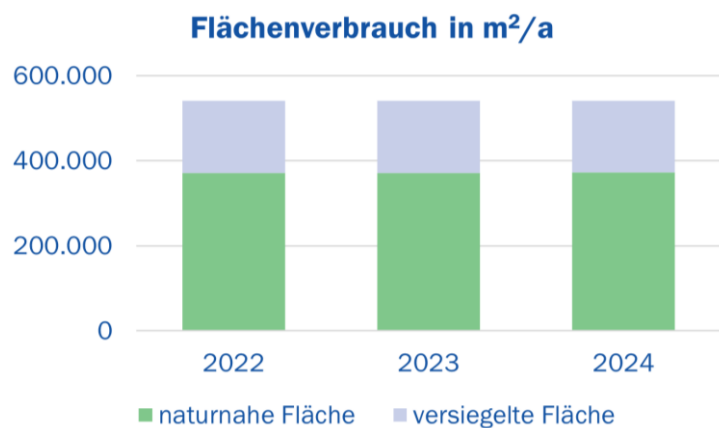


Abb. 53: Entwicklung des Flächenverbrauchs

Die Dachbegrünungen leisten dabei einen wichtigen Beitrag zum Erhalt der Artenvielfalt bzw. Biodiversität. Weitere Vorteile der Dachbegrünung sind unter anderem: Regenwasserrückhalt, Mikroklima, Artenvielfalt, Luftqualität, Materialschutz, Lärm-minderung, dämmende Wirkung bzw. Verringerung des Wärmedurchgangs ins Gebäude. Außerdem werden Feinstaub und Luftschadstoffe sowie CO<sub>2</sub> durch die begrünte Dachfläche herausgefiltert und im Substrat gebunden, abgebaut und von den Pflanzen aufgenommen.



Abb. 54: Beispiel Dachbegrünung auf der Kläranlage Dresden-Kaditz

| Flächenverbrauch           |         |         |         |           |   |
|----------------------------|---------|---------|---------|-----------|---|
| Position                   | Einheit | 2022    | 2023    | 2024      |   |
| Flächenverbrauch gesamt    | m²/a    | 540.877 | 540.877 | 540.877   | → |
| Flächenverbrauch gesamt/EW | m²/EW   | 0,660   | 0,652   | 0,637     | ↓ |
| versiegelte Fläche         | m²/a    | 168.877 | 169.009 | 168.771,5 | ↓ |
| naturnahe Fläche           | m²/a    | 372.000 | 371.868 | 372.105,5 | ↑ |

Abb. 55: Flächenverbrauch 2022 bis 2024

Im Rahmen umfangreicher Ausgleichsmaßnahmen hat die Stadtentwässerung Dresden bereits zahlreiche Projekte umgesetzt. Neben der Errichtung einer Uferschwalbenwand als geschützte Brut- und Wohnstätte wurde in der Vergangenheit ebenso ein Ersatzhabitat für Zauneidechsen geschaffen. Die als Ausgleichsmaßnahme angelegten Feucht- und Trockenbiotope sind mittlerweile die Heimat einheimischer Vögel, Insekten, von Fuchs, Hase und Igel. In den Seen auf dem Gelände der Kläranlage leben zudem zahlreiche Fischarten.



Abb. 57: Uferschwalbenwand



Abb. 56: Taubenhaus

In den Monaten Oktober bis November 2024 wurde weiterhin auf einem Gebäude der Kläranlage Dresden-Kaditz ein Taubenhaus errichtet. Diese Maßnahme verbindet effektiven Tierschutz mit der Erhaltung der Sauberkeit und Sicherheit auf dem Kläranlagengelände. So wird ein ausgewogenes Miteinander von Technikbetrieb und Tierwelt ermöglicht. Das Taubenhaus hilft, Verschmutzungen und Schäden an den Gebäuden zu verringern, da die Tauben an einem zentralen Ort versorgt und gehalten werden.



Abb. 58: Fahrzeuge der Stadtentwässerung Dresden GmbH

## 11. Kernindikator Emissionen

Die wesentlichen Luftemissionen resultieren aus dem Verbrauch der fossilen (Erdgas, Diesel, Benzin) und regenerativen Energieträger (Faulgas). Dabei entstehen im Wesentlichen CO<sub>2</sub>, CO und NO<sub>x</sub>. Die Entstehungsmenge wird durch den Verbrauch und den Energieträger bestimmt.

Berücksichtigt werden bei der Ermittlung des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes aus fossilen Energieträgern Erdgas sowie der Stromverbrauch, der durch das Energieversorgungsunternehmen bezogen wird. Der angewandte Strommix des Energieversorgungsunternehmens hat sich im Vergleich zu den Vorjahren verändert. Der Anteil der CO<sub>2</sub>-Emissionen aus der Faulgasverwertung wird als CO<sub>2</sub>-neutral gewertet, da es sich im Sinne des Treibhausgasemissionshandels und des GHG-Protokolls um ein regeneratives Potenzial handelt.

Nicht erfasst sind derzeit die Prozessemissionen. So entstehen bei der Sammlung, dem Transport, der Speicherung und Reinigung von Abwässern als auch bei der Schlamm- und

Abfallbehandlung diffuse Emissionen, bei denen Ammoniak (NH<sub>3</sub>), Schwefelwasserstoff (H<sub>2</sub>S) und Methan (CH<sub>4</sub>) bzw. Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>) in die Atmosphäre entweichen.

Die Entwicklung der Gesamtemissionen von Treibhausgasen in Kg/CO<sub>2e</sub> bedingt sich durch die beschriebenen Entwicklungen der Strom-, Wärme und Brennstoffverbräuche (siehe Kapitel 6.2 und 6.3).

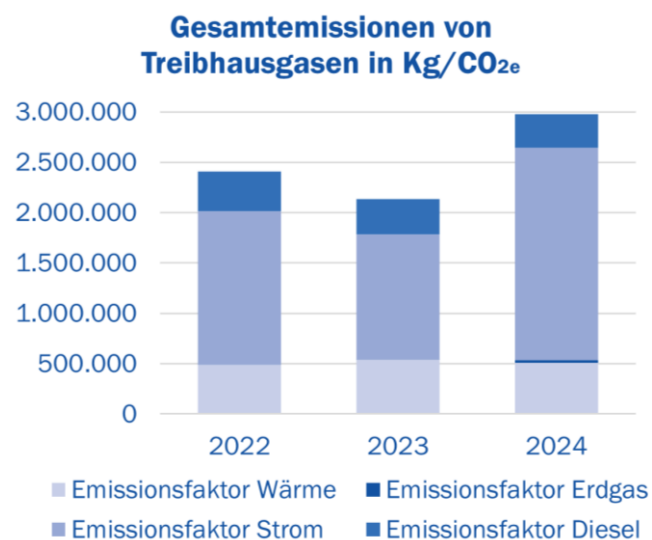


Abb. 59: Entwicklung der Gesamtemissionen von Treibhausgasen

| Gesamtemissionen von Treibhausgasen                                             |                       |           |           |           |   |
|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------|-----------|-----------|---|
| Position                                                                        | Einheit               | 2022      | 2023      | 2024      |   |
| Gesamtemission Kohlenstoffdioxid CO <sub>2</sub>                                | t CO <sub>2e</sub> /a | 2.408     | 2.137     | 2.976     | ↑ |
| Kohlenstoffdioxid CO <sub>2</sub> /EW                                           | Kg/EW                 | 2,94      | 2,55      | 3,50      | ↑ |
| Fernwärme                                                                       | MWh/a                 | 2.235     | 2.464     | 2.303     | ↓ |
| <sup>1</sup> Emissionsfaktor Wärme: 0,22 kg CO <sub>2e</sub> / kWh              | kg CO <sub>2e</sub>   | 491.700   | 542.080   | 506.660   | ↓ |
| Erdgas                                                                          | Nm <sup>3</sup> /a    | 20        | 24        | 14.845    | ↑ |
| <sup>2</sup> Emissionsfaktor Erdgas: 1,89 kg CO <sub>2e</sub> / Nm <sup>3</sup> | Kg CO <sub>2e</sub>   | 37,8      | 45,4      | 28057,1   | ↑ |
| Strombezug                                                                      | MWh/a                 | 4.009     | 3.271     | 5.552     | ↑ |
| <sup>3</sup> Emissionsfaktor Strom: 0,38 kg CO <sub>2e</sub> / kWh              | Kg CO <sub>2e</sub>   | 1.523.420 | 1.242.980 | 2.109.760 | ↑ |
| Diesel                                                                          | l/a                   | 129.322   | 115.751   | 109.218   | ↓ |
| <sup>4</sup> Emissionsfaktor Diesel: 3,04 kg CO <sub>2e</sub> / Liter           | Kg CO <sub>2e</sub>   | 393.139   | 351.883   | 332.023   | ↓ |

Abb. 60: Gesamtemissionen von Treibhausgasen 2022 bis 2024

Im Zuge der Abwasserentsorgung können folgende weitere Luftemissionen entstehen, die aus dem Betrieb der BHKW-Anlagen und aus der betrieblichen Mobilität resultieren:

- Stickoxide (NO und NO<sub>2</sub>)
- Kohlenmonoxid (CO)
- Formaldehyd (CH<sub>2</sub>O)
- Schwefeldioxid (SO<sub>2</sub>)

Die Basis der Angaben zur Luftemission bildet die jährliche Abgasmessung. Die den Angaben zugrunde liegenden Messwerte sind sehr klein und werden z. T. in mg/l ermittelt. Durch die Multiplikation mit dem jährlichen Durchsatz an Abgas mit mehreren Millionen m<sup>3</sup> führen nicht zu vermeidende Messwerttoleranzen zu großen Differenzen.

Der Gesamtenergieeinsatz für die Kläranlage Dresden-Kaditz stieg im Vergleich zum Vorjahr um 2,4 %. Hauptgrund ist die intermittierende Betriebsweise der Belebungs-

becken. Die theoretische Deckung des Elektroenergiebedarfs nur für den Betrieb der Kläranlage inkl. Schlammbehandlung betrug 79,6 %. Bei der Betrachtung der spezifischen Werte ist die weiterhin hohe Wassermenge bei weiter hoher Fracht zu beachten. Die CO<sub>2</sub>-Einsparung gegenüber konventionell bezogener Elektroenergie hängt sehr stark von deren Erzeugung, vom Auslastungs- und damit Wirkungsgrad der BHKW-Maschinen und dem Nutzungsgrad der gekoppelten Wärme ab und bewegt sich für die BHKW-Anlagen der Kläranlage Dresden-Kaditz bei ca. 30 %.

Auf dem Standort Dresden-Kaditz werden aktuell noch nicht die N<sub>2</sub>O-Emissionen gemessen. Für die messtechnische Ermittlung der N<sub>2</sub>O-Emissionen sind sowohl Konzentrationen als auch Volumenströme der Abluft erforderlich.

<sup>1</sup> SachsenEnergie (2025): Heizkostenabrechnung, Seite 3.

<sup>2</sup> RVO (2020): Nederlandse lijst Energiedragers en standaard CO<sub>2</sub>-emissiefactoren. Rijksdienst voor Ondernemend Nederland.

Louwen (2012): Comparison of Life Cycle Greenhouse Gas Emissions of Shale Gas with Conventional Fuels and Renewable Alternatives. Universiteit Utrecht

<sup>3</sup> DWA (2022): DWA-M 230-2 - Treibhausgasemissionen bei der Abwasserbehandlung - Teil 2: Motivation und Vorgehen zur Erstellung von CO<sub>2e</sub>-Bilanzen, Seite 35.

<sup>4</sup> DWA (2022): DWA-M 230-2 - Treibhausgasemissionen bei der Abwasserbehandlung - Teil 2: Motivation und Vorgehen zur Erstellung von CO<sub>2e</sub>-Bilanzen, Seite 35.

Da die relevanten Stellen der N<sub>2</sub>O-Emissionen (insbesondere Belebungsbecken, aber potenziell auch z. B. Kanalnetz) keine punktuellen Quellen sind und sowohl zeitlich als auch örtlich permanent variierende Bedingungen vorliegen, die eine Übertragung der punktuellen Messung (von Konzentrationen und Volumenströmen) erheblich erschweren, entziehen sich die N<sub>2</sub>O-Emissionen gegenwärtig einer belastbaren messtechnischen Ermittlung. Mit der Novellierung der Kommunalabwasserrichtlinie (EU 2024/ 301) vom 27.11.2024, der nationalen Umsetzung dieser Richtlinie (ausstehend) sowie der zu erwartenden Durchführungsrechtsakte (Artikel 21, Abs. 4, EU 2024/301) geht die Stadtentwässerung Dresden GmbH davon aus, dass die messtechnische Ermittlung von Lachgasemissionen obligatorisch wird.

Vor diesem Hintergrund werden die vorhandenen Messmethoden von der Stadtentwässerung Dresden GmbH evaluiert und Sondierungsmessungen zur Ermittlung repräsentativer Messstellen im Bereich der Belegung der Kläranlage Dresden-Kaditz vorbereitet. Es ist jedoch darauf hinzuweisen, dass Handlungsoptionen zur Reduktion der Lachgasemissionen generell in komplexen Wechselwirkungen zum Betrieb der Abwasserbehandlung, des Energie- und Chemikalienverbrauchs sowie der Schlamm- und der Ablaufqualität stehen und sich daher nur aus einer messtechnischen Erfassung der Lachgasemissionen keine Handlungsoptionen ableiten lassen, welche unmittelbar im Sinne einer Reduktion der Treibhausgasemissionen wirksam sind.

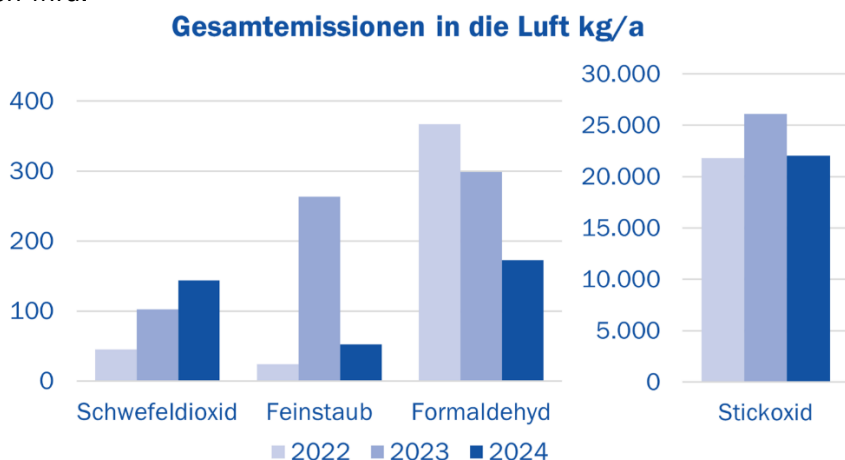


Abb. 62: Entwicklung der Gesamtemissionen in die Luft

| Gesamtemissionen in die Luft         |         |           |           |           |   |
|--------------------------------------|---------|-----------|-----------|-----------|---|
| Position                             | Einheit | 2022      | 2023      | 2024      |   |
| Schwefeldioxid (SO <sub>2</sub> )    | kg/a    | 45        | 102       | 144       | ↑ |
| Schwefeldioxid (SO <sub>2</sub> )/EW | kg/EW   | 0,000055  | 0,000123  | 0,000169  | ↑ |
| Stickoxid (NO <sub>x</sub> )         | kg/a    | 21.784    | 26.092    | 22.031    | ↓ |
| Stickoxid (NO <sub>x</sub> )/EW      | kg/EW   | 0,027     | 0,031     | 0,026     | ↓ |
| Feinstaub (PM)                       | kg/a    | 24        | 264       | 52        | ↓ |
| Feinstaub (PM)/EW                    | kg/EW   | 0,0000292 | 0,0003177 | 0,0000611 | ↓ |
| Formaldehyd (CH <sub>2</sub> O)      | kg/a    | 367       | 299       | 173       | ↓ |
| Formaldehyd (CH <sub>2</sub> O)/EW   | kg/EW   | 0,00045   | 0,00036   | 0,00020   | ↓ |

Abb. 61: Gesamtemissionen in die Luft 2022 bis 2024

## 11.1 Spezifischer Indikator: Geruch

Geruchsemissionen spielen bei der Abwasserableitung und -behandlung oft eine wichtige Rolle.

Nachdem auf der Kläranlage Dresden-Kaditz die geruchsintensive Klärschlamm-trocknung mit Inbetriebnahme der Faulung und BHKW im Jahr 2011 stillgelegt werden konnte, waren zunächst längere Zeit keine Geruchsbeschwerden im Zusammenhang mit dem Betrieb der Kläranlage Dresden-Kaditz zu verzeichnen. Dies änderte sich ab Ende des Jahres 2016, nachdem zur Verringerung des Flockungsmittelbedarfs und zur Erhöhung des Entwässerungsgrades des Klärschlammes Prozessumstellungen unter Verwendung bis dahin ungenutzter BHKW-Abwärme erfolgten. Bis zur Lösung des Geruchsproblems wurde diese Lösung jedoch zunächst ausgesetzt und es wurde ein Geruchsmonitoring eingerichtet. Betroffene Anwohner können auf diese Weise über die Webseite der Stadtentwässerung Dresden GmbH zu jeder Zeit auftretende Geruchsprobleme in einer leicht auswertbaren Form übermitteln.

Im Ergebnis der Sofortmaßnahmen war ein deutlicher Beschwerderückgang zu verzeichnen. Mit Errichtung einer neuen Abluftanlage an der Klärschlammverladung sowie der Erhaltung bestehender Systeme waren die Voraussetzungen erfüllt, die Nutzung der BHKW-Abwärme für die Schlamm-entwässerung wieder zu aktivieren sowie gleichzeitig die Geruchsemissionen stabil niedrig zu halten. Eingehende Beschwerden werden umgehend ausgewertet. So können Ursachen identifiziert und Anpassungen bei Betrieb und Wartung der Anlagen veranlasst werden.

Im Jahr 2024 kam es nach den mit den neuen Abluftanlagen erreichten Verbesserungen zu einer deutlichen Wiederrücknahme der Beschwerden. Dafür gab es zwei identifizierbare Ursachen:

Während der Störung der Faulung (siehe Kapitel 6.2) war es im Zeitraum Mai/Juni unvermeidlich, un-entfäultes Rohschlamm zu entwässern und zu entsorgen. Unstabilisierter Rohschlamm ist jedoch deutlich geruchsintensiver als im Prozess der Schlamm-fermentation stabilisierter Klärschlamm. Mit den Abluftanlagen konnte dieser Effekt nicht vollständig kompensiert werden und es kam in der Folge zu einer vorübergehenden Mehrbelastung für das Umfeld der Kläranlage Dresden-Kaditz. Eine entsprechende Pressemeldung wurde veröffentlicht und durch verschiedene Medien kommuniziert.

Im Zeitraum Oktober/November konnte nach einer erneuten Zunahme von Beschwerden bei der Ursachen-suche ein technischer Defekt an der Abluftanlage lokalisiert werden, der bis dahin unerkannt geblieben war. Nach dessen Behebung war die Funktion der Anlage wieder einwandfrei. Die Störungsursache wurde nachfolgend in das regelmäßige Inspektionsprogramm aufgenommen. Dieser Defekt ist seither nicht erneut aufgetreten.

Auch wenn die Häufung von Geruchsmeldungen im Jahr 2024 nicht den Erwartungen entspricht, ist sie letztlich die Bestätigung, dass die niedrigschwellige Meldemöglichkeit über die Webseite der Stadtentwässerung Dresden GmbH durch die Anwohner im Umfeld der Kläranlage Dresden-Kaditz genutzt wird, das Geruchsmonitoring funktioniert und auf Meldungen reagiert werden kann.

Die Bewertung der Anzahl eingehender Beschwerden orientiert sich an der novellierten Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA Luft), in die die frühere Geruchsimmissions-Richtlinie (GIRL) seit 2021 als Anhang 7 aufgenommen wurde. Die Immissionswerte wurden auf der Basis der Geruchshäufigkeit festgelegt. Bei den zulässigen Immissionswerten handelt es sich um relative Häufigkeiten der

Geruchsstunden bezogen auf ein Jahr. Diese betragen in Wohn-/Mischgebieten bzw. Gewerbe-/Industriegebieten ohne Wohnen 0,10 bzw. 0,15. Auch unter Beachtung der mit den Geruchsmeldungen übermittelten Zeiträume liegen die Zeiträume, auf welche sich die Beschwerden beziehen, somit ganz erheblich unter den zulässigen Werten nach der TA Luft.

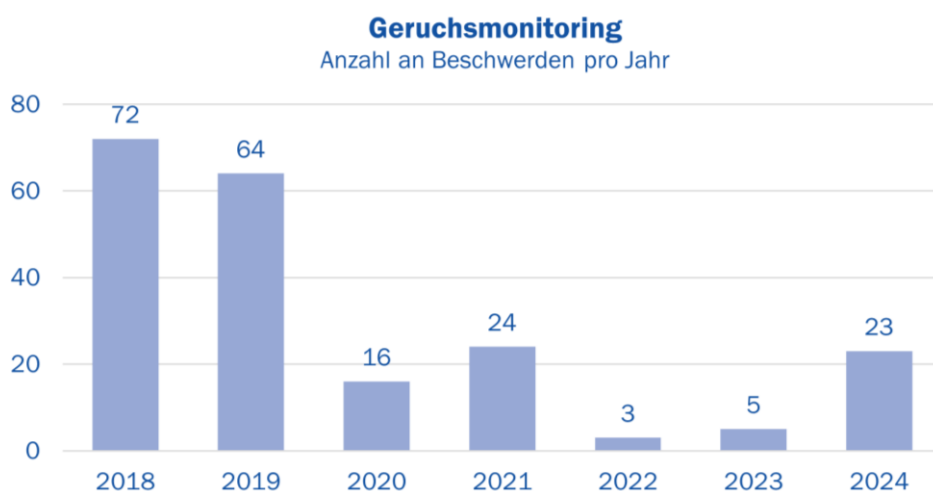


Abb. 63: Geruchsmonitoring

## 12. Rechtliche Bestimmungen

Die Geschäftsführung der Stadtentwässerung Dresden GmbH verpflichtet sich zur Einhaltung der gesetzlichen und behördlichen Forderungen und wirkt mit geeigneten organisatorischen Maßnahmen darauf hin.

|                                   |                                                                          |
|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| <b>Abfall</b>                     | Gewerbeabfallverordnung (GewAbfV)                                        |
|                                   | Klärschlammverordnung (AbfKlärV)                                         |
|                                   | Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG)                                        |
| <b>Ressourcen und Chemikalien</b> | Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV) |
|                                   | Biostoffverordnung (BioStoffV)                                           |
|                                   | Gefahrstoffverordnung (GefStoffV)                                        |
| <b>Energie</b>                    | Energieeffizienzgesetz (EnEfG)                                           |
|                                   | Energiewirtschaftsgesetz (EnWG)                                          |
|                                   | Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG)                                        |
|                                   | Gebäudeenergiegesetz (GEG)                                               |
|                                   | Kraft-Wärme-Kopplungsgesetz (KWKG)                                       |
| <b>Emissionen und Immissionen</b> | Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG)                                   |
|                                   | Bundesimmissionsschutzverordnungen (BImSchV)                             |
| <b>Naturschutz und Boden</b>      | Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG)                                      |
|                                   | Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)                                       |
|                                   | Sächsisches Naturschutzgesetz (SächsNatSchG)                             |
| <b>Wasser und Abwasser</b>        | Abwasserabgabengesetz (AbwAG)                                            |
|                                   | Abwasserverordnung (AbwV)                                                |
|                                   | DWA-Regelwerk                                                            |
|                                   | Eigenkontrollverordnung (EigenkontrollVO)                                |
|                                   | Europäische Wasserrahmenrichtlinie (EU-WRRL)                             |
|                                   | Kommunalabwasserrichtlinie (KARL)                                        |
|                                   | Kleinkläranlagenverordnung                                               |
|                                   | Sächsische Kommunalabwasserverordnung (SächsKomAbwVO)                    |
|                                   | Sächsisches Wassergesetz (SächsWG)                                       |
|                                   | Wasserhaushaltsgesetz (WHG)                                              |

Abb. 64: Wesentliche bindende Verpflichtungen

## 13. Abkürzungsverzeichnis und Glossar

|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| a                 | Jahr                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| ABK               | Abwasserbeseitigungskonzept                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| AG                | Aktiengesellschaft                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| AG                | Arbeitsgruppe                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| AVV-Nr.           | Abfallverzeichnis-Nummer                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| BDEW              | Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft e. V.                                                                                                                                                                                                                                             |
| BHKW              | Blockheizkraftwerk:<br>Gasbetriebene Energieerzeugungsanlage, die gleichzeitig Strom produziert und die dabei entstehende Abwärme effizient nutzbar macht.                                                                                                                                        |
| BSB <sub>5</sub>  | Biochemischer Sauerstoffbedarf nach 5 Tagen:<br>Messgröße, die zeigt, wie viel Sauerstoff Mikroorganismen innerhalb von fünf Tagen verbrauchen, um die im Wasser vorhandenen biologisch abbaubaren Stoffe zu zerlegen. Sie dient als Hinweis darauf, wie stark ein Wasser organisch belastet ist. |
| CH <sub>2</sub> O | Formaldehyd                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| CH <sub>4</sub>   | Methan                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| CO                | Kohlenmonoxid                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| CO <sub>2</sub>   | Kohlendioxid                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| CSB               | Chemischer Sauerstoffbedarf:<br>Kennzahl, die angibt, wie viel Sauerstoff nötig ist, um die im Wasser enthaltenen organischen und anorganischen Stoffe chemisch zu oxidieren, und damit ein Maß für die Gesamtbelastung eines Wassers beschreibt.                                                 |
| DIN EN ISO 90001  | Internationale Norm für Qualitätsmanagementsysteme                                                                                                                                                                                                                                                |
| DIN EN ISO 14001  | Internationale Norm für Umweltmanagementsysteme                                                                                                                                                                                                                                                   |
| DIN EN ISO 17025  | Internationale Norm für kompetente Prüf- und Kalibrierlaboratorien                                                                                                                                                                                                                                |
| DWA               | Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V.                                                                                                                                                                                                                               |
| EGW               | Vergleichswert von gewerblichem oder industriellem Abwasser mit häuslichem Abwasser hinsichtlich des täglichen Anfalls von Abwasser oder Abwasserinhaltsstoffen.                                                                                                                                  |
| EMAS              | Eco-Management and Audit Scheme:<br>Europäisches Umweltmanagementsystem                                                                                                                                                                                                                           |

|                      |                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| EurEau               | European Federation of National Associations of Water Services                                                                                                                                         |
| EW                   | Einwohnerwert<br>Summe aus Einwohnerzahl und Einwohnergleichwert (EGW)                                                                                                                                 |
| GIRL                 | Geruchsimmissions-Richtlinie                                                                                                                                                                           |
| GHG                  | Greenhouse Gas                                                                                                                                                                                         |
| GmbH                 | Gesellschaft mit beschränkter Haftung                                                                                                                                                                  |
| GWP                  | German Water Partnership e.V.                                                                                                                                                                          |
| H <sub>2</sub> S     | Schwefelwasserstoff                                                                                                                                                                                    |
| kg                   | Kilogramm                                                                                                                                                                                              |
| km                   | Kilometer                                                                                                                                                                                              |
| Koaleszenzabscheider | entfernt fein verteilte Öl- sowie Kraftstofftröpfchen aus Abwasser, indem er sie zu größeren Tropfen zusammenlagern lässt, welche somit an die Oberfläche steigen und dort abgeschieden werden können. |
| kWh                  | Kilowattstunde                                                                                                                                                                                         |
| l                    | Liter                                                                                                                                                                                                  |
| mg                   | Milligramm                                                                                                                                                                                             |
| Mio                  | Million                                                                                                                                                                                                |
| Mischsystem          | Entwässerungssystem, bei dem Schmutz- und Niederschlagswasser gemeinsam in einem einzigen Kanalsystem abgeleitet werden.                                                                               |
| MWh                  | Megawattstunde                                                                                                                                                                                         |
| m <sup>2</sup>       | Quadratmeter                                                                                                                                                                                           |
| m <sup>3</sup>       | Kubikmeter                                                                                                                                                                                             |
| NE                   | Niedrigererklärung                                                                                                                                                                                     |
| N <sub>ges</sub>     | Gesamtstickstoff:<br>Kennwert, der die Summe aller Stickstoffverbindungen beschreibt und damit die gesamte Stickstofffracht einer Probe abbildet.                                                      |
| NH <sub>3</sub>      | Ammoniak                                                                                                                                                                                               |
| Nm <sup>3</sup>      | Normkubikmeter                                                                                                                                                                                         |
| NO <sub>x</sub>      | Stickoxide                                                                                                                                                                                             |
| P <sub>ges</sub>     | Gesamtphosphor:<br>Kennwert, welcher die Summe aller Phosphorverbindungen zusammenfasst und die gesamte vorhandene Phosphorfracht beschreibt.                                                          |
| PM                   | Feinstaub                                                                                                                                                                                              |
| RÜB                  | Regenüberlaufbecken:<br>Bauwerk im Kanalnetz, das Mischwasser bei starkem Niederschlag zwischenspeichert, um das Kanalsystem und die Kläranlage zu entlasten.                                          |
| Schwammstadt         | Konzept, bei dem Städte Niederschlagswasser aufnehmen und speichern, um Überflutungen zu                                                                                                               |

|                 |                                                                                                                                                                               |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                 | mindern und ein verbessertes städtisches Klima zu ermöglichen.                                                                                                                |
| SGDs            | Sustainable Development Goals                                                                                                                                                 |
| SO <sub>2</sub> | Schwefeldioxid                                                                                                                                                                |
| SZKL            | Schadenszustandsklassen:<br>Einteilung zur Bewertung des baulichen Zustands<br>SZKL 1: sehr schlecht<br>SZKL 2: schlecht<br>SZKL 3: mittel<br>SZKL 4: gut<br>SZKL 5: sehr gut |
| t               | Tonnen                                                                                                                                                                        |
| TA Luft         | Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft                                                                                                                                |
| TR              | Trockenrückstand                                                                                                                                                              |
| Trennsystem     | Entwässerungssystem, bei dem Schmutz- und Niederschlagswasser getrennt abgeleitet werden.                                                                                     |
| TS              | Trockensubstanz                                                                                                                                                               |
| TU              | Technische Universität                                                                                                                                                        |
| ÜW              | Überwachungswert                                                                                                                                                              |

## 14. Kontakt

### **Kläranlage Dresden-Kaditz (Postanschrift)**

Adresse: Scharfenberger Straße 152, 01139 Dresden

### **Kundenservice**

Adresse: Marie-Curie-Straße 7, 01139 Dresden

Telefon: 0351 822-3344

Fax: 0351 822-83000

E-Mail: [service@stadtentwaesserung-dresden.de](mailto:service@stadtentwaesserung-dresden.de)

Servicezeiten: Montag 12 bis 16 Uhr

Dienstag 9 bis 17 Uhr

Mittwoch 9 bis 12 Uhr

Donnerstag 9 bis 16 Uhr

Freitag 9 bis 12 Uhr

### **Störungsmelder (24 Stunden)**

Telefon: 0351 822-2222

### **Umweltmanagementbeauftragter:**

Name: Daniel Schulze-Hohensee

Telefon: 0351 822-1159

### **Informationsmaterial:**

[Link zur interaktiven Kläranlage](#)

[Link zum Faltblatt Kläranlage Dresden-Kaditz](#)

[Link zur interaktiven Schlammbehandlung](#)

[Link zum Faltblatt Schlammbehandlung Kläranlage Dresden-Kaditz](#)

## 15. Gültigkeitserklärung

Erklärung des Umweltgutachters zu den Begutachtungs- und Validierungstätigkeiten

Die Unterzeichnenden, Bernd Eisfeld, EMAS-Umweltgutachter mit der Registrierungsnummer DE-V-0100, akkreditiert oder zugelassen für den Bereich 37 (NACE-Code), und Heike Schwerdtner-Weber, EMAS-Umweltgutachterin mit der Registrierungsnummer DE-V-0275, akkreditiert oder zugelassen für die Bereiche 38.1 und 38.2 (NACE-Code), bestätigen, begutachtet zu haben, ob der Standort

→ Kläranlage Dresden-Kaditz,

wie in der Umwelterklärung der Organisation Stadtentwässerung Dresden GmbH angegeben, alle Anforderungen der Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. November 2009 in Verbindung mit den Verordnungen (EU) Nr. 1505/2017 und (EU) Nr. 2026/2018 über die freiwillige Teilnahme von Organisationen an einem Gemeinschaftssystem für Umweltmanagement und Umweltbetriebsprüfung (EMAS) erfüllen.

Mit der Unterzeichnung dieser Erklärung wird bestätigt, dass

- die Begutachtung und Validierung in voller Übereinstimmung mit den Anforderungen der Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 in Verbindung mit den Verordnungen (EU) Nr. 1505/2017 und (EU) Nr. 2026/2018 durchgeführt wurden,
- das Ergebnis der Begutachtung und Validierung bestätigt, dass keine Belege für die Nichteinhaltung der geltenden Umweltvorschriften vorliegen,
- die Daten und Angaben der Umwelterklärung der Organisation ein verlässliches, glaubhaftes und wahrheitsgetreues Bild sämtlicher Tätigkeiten der Organisation innerhalb des in der Umwelterklärung angegebenen Bereichs geben.

Diese Erklärung kann nicht mit einer EMAS-Registrierung gleichgesetzt werden. Die EMAS-Registrierung kann nur durch eine zuständige Stelle gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 in Verbindung mit den Verordnungen (EU) Nr. 1505/2017 und (EU) Nr. 2026/2018 erfolgen. Diese Erklärung darf nicht als eigenständige Grundlage für die Unterrichtung der Öffentlichkeit verwendet werden.

Hamburg, 08.03.2026

**Bernd Eisfeld**

Umweltgutachter Reg.-Nr.: DE-V-0100  
c/o BFUB CERT Umweltprüfungsges. mbH  
Abendrothsweg 69  
20251 Hamburg

Hamburg, 08.03.2026

**Heike Schwerdtner-Weber**

Umweltgutachter Reg.-Nr.: DE-V-0275  
c/o BFUB CERT Umweltprüfungsges. mbH  
Abendrothsweg 69  
20251 Hamburg